

Grundriß

der

Encyklopädie und Methodologie

der

medizinischen Wissenschaften

nach geschichtlicher Ansicht.

Von

Rudolph Wagner,
ordentlichem Professor der Medizin, vergleichenden Anatomie
und Zoologie an der Universität zu Erlangen.

Erlangen, 1838
bei J. J. Palm und Ernst Enke.

Grundriss

der

Encyklopädie und Methodologie

der

medizinischen Wissenschaften

nach geschichtlicher Ansicht.

Mit Rücksicht auf die naturhistorischen Disziplinen,

und

als Einleitung in das Studium der Medizin für akademische Vorlesungen,

entworfen

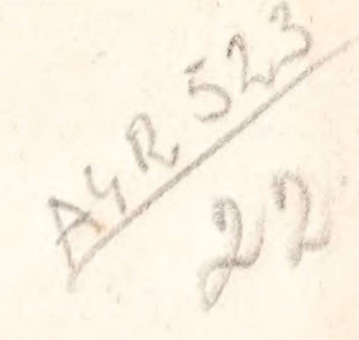
von

Rudolph Wagner,

ordentlichem Professor der Medizin, vergleichenden Anatomie und Zoologie an der Universität zu Erlangen.

Erlangen, 1838

bei J. J. Palm und Ernst Enke.



Erlangen,
gedruckt bei C. H. Kunstmann.

Seinem theuern Vater

dem

Herrn

Lorenz Heinrich Wagner,

Königlich bayerischem Hofrath und Rektor des protestantischen Gymnasiums zu St. Anna in Augsburg,

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Vorrede mit Andeutungen für die Benützung der Schrift.

Zu der Herausgabe dieses Grundrisses der Encyklopädie habe ich eine doppelte Veranlassung gehabt. Nachdem ich Vorlesungen darüber sechs Wintersemester hindurch gehalten hatte, war ich zu einem gewissen Abschluß gekommen und ich wünschte meinen Zuhörern die Grundlage mit dem wichtigsten Material gedruckt in die Hände zu geben, um in mündlichen Erläuterungen mich ausführlicher verbreiten zu können. Außer diesem mehr subjektiven Bedürfnisse, glaubte ich auch einem objektiven genügen zu können. Die Encyklopädieen und Methodologieen, welche wir in der Medizin besitzen, sind nehmlich von anderen Gesichtspunkten aus behandelt, als es bei den übrigen Wissenschaften der Fall ist. In der Theologie, der Jurisprudenz und selbst der Philosophie hat sich in den letzten Jahren eine Behandlungsweise der encyklopädischen Vorträge und Lehrbücher geltend gemacht, deren Anwendung auf Naturkunde und Medizin bis jetzt noch nicht versucht wurde; dieselben sind mehr historisch gehalten und befolgen eine genetische Methode in der Darstellung. Die Vortheile dieser Methode sind klar und augenfällig.

Aber es ist nicht zu verkennen, daß das Objekt der Theologie und Jurisprudenz einen mehr historischen Grund und Boden hat und demnach eine geschichtlich-genetische Behandlung sich hier gleichsam von selbst ergiebt, während eine solche in der Medizin erst gesucht werden muß und ohne einen etwas veränderten Plan

kaum ausführbar ist. Ich glaubte daher in den Vorlesungen über medizinische Encyklopädie einen eigenthümlichen Gang einschlagen zu müssen, den ich hier in den Hauptzügen andeuten will, indem ich den Inhalt der Schrift unter einige allgemeine Gesichtspunkte bringe.

In der Einleitung habe ich, nach der Darstellung der Aufgabe der Encyklopädie und der allgemeinen Methode der Untersuchung, eine Uebersicht der geschichtlichen Entwickelung der Medizin im Alterthum gegeben. Diese schließt mit dem fünfzehnten Jahrhundert ab, denn von hier aus beginnt die Entfaltung der Medizin in ihre einzelnen Disziplinen und die moderne Anschauungsweise der organischen Natur, in welcher die ganze jetzige wissenschaftliche Richtung der Heilkunde bedingt ist, macht sich geltend. Ich glaube den Eintritt dieser neuen Aera mit der Erscheinung des Parazelsus richtig bezeichnet zu haben.

Die naturhistorischen Disziplinen bilden den ersten Abschnitt; ich habe dieselben kürzer behandelt, als die medizinischen Hauptwissenschaften. Doch wurde in beiden Abschnitten der gleiche Gang der Behandlung im Wesentlichen beibehalten; nach der Darstellung des Begriffs und Umfangs jeder einzelnen Disziplin, wurden die Hauptmomente ihrer geschichtlichen Entwickelung bezeichnet und sodann die neuere Literatur in eigenen Paragraphen namhaft gemacht. Im zweiten Abschnitte sind diese einzelnen Rubriken mit besonderen Ueberschriften versehen, weil ich hier ausführlicher seyn mußte.

Den Begriff der organischen Natur habe ich genetisch festzustellen gesucht und man wird meine Anschauungsweise, wie sie in §. 47 — §. 53 dargestellt ist, von der Auffassung in anderen Hand- und Lehrbüchern über Naturgeschichte und Physiologie, verschieden finden.

Wenn ich bei den geschichtlichen Uebersichten in den einzelnen Paragraphen mehr die für die Entwickelung der Disziplinen bedeutungsvollen Hauptmomente

und Fakta hervorgehoben habe, die näheren historischen Erörterungen dagegen mehr an die biographischen Data in den Anmerkungen knüpfte, so wollte ich dadurch eine Vermittelung zweier Elemente versuchen, welche mir in der Geschichte jeder Wissenschaft als die wichtigsten hervorzutreten scheinen. Es ist dieß nehmlich die Begegnung und Wechselwirkung der Ideen, welche ganze Geschlechter und Zeiträume hervorbringen und die gleichsam deren Gesammtbewußtseyn bilden, und der großen Persönlichkeiten, welche im Strome der Begebenheiten auftauchen und die Massen beherrschen. Es ist wahr, solche welthistorische Individuen können ebenso wohl nur als der Ausdruck, als die Concentrationspunkte gewisser Ideen und Bewegungen ganzer Völker und Zeiten und bestimmter wissenschaftlicher Richtungen betrachtet werden; aber man wird ihnen in vielen Fällen einen schöpferischen Einfluß nicht absprechen können und so sehr sie auf der einen Seite Organe sind, durch welche sich der Zeitgeist am mächtigsten ausspricht, so bringen sie doch auch auf der anderen Seite neue Richtungen, guter oder schlimmer Art, hervor. Aus demselben Grunde lassen sich daher bedeutende Individuen aus den Ideen der Zeit, welche dieselben erzeugte, beurtheilen, wie umgekehrt genaue biographische Studien solcher Männer eine Einsicht in ganze Zeitrichtungen gewähren. Da nun die Mehrzahl der Menschen nicht blos empfänglicher ist für individuelle Erscheinungen, sondern auch aus diesen heraus die allgemeineren Momente der gesammten Historie ebenso wohl, als der Geschichte einzelner Wissenschaften, für die Meisten viel anschaulicher gemacht werden können, so pflege ich mit diesen Vorträgen ausführliche biographische Erläuterungen zu verbinden, zu denen ich die Anhaltspunkte hier abdrucken ließ. Ich habe nur zu beklagen, daß es so schwierig ist, sichere Data zu erlangen; denn ich fand in den besten Schriften und selbst in den Quellen häufig widersprechende Angaben, so daß ich öfters über die Geburts- und Sterbejahre namhafter Männer nicht sicher werden konnte.

In Bezug auf Literatur wurden bei älteren Schriften, so weit sie hier zu bezeichnen waren, die Titel ausführlich angegeben, bei den neueren Werken aber begnügte ich mich nur die Namen der Verfasser zu nennen. Hiezu hat mich zunächst der beschränkte Raum veranlaßt, da ich diesen Grundriß in einer möglichst geringen Bogenzahl zu halten wünschte. Ich glaubte dieß um so mehr thun zu können, als wir in **Voss Bibliotheca physico-medica** und für ausländische neuere Literatur in **Baillère's Catalogue** (freilich bei weitem minder vollständig) zwei sehr billige und schätzenswerthe bibliographische Hilfsmittel haben, die sich jeder Studirende leicht verschaffen kann. Bei den häufig in neuen Auflagen erscheinenden Werken der Gegenwart veralten solche Angaben ohnedieß bald. Da man hier die Namen der meisten Schriftsteller genannt findet, so wird es leicht seyn, durch die erwähnten Kataloge oder durch die ausführlicheren von Enslin und Engelmann, Ersch und Gruber u. s. w., die Titel der betreffenden Bücher aufzufinden.

Bei der Angabe der ikonographischen Literatur habe ich hie und da in den Anmerkungen besondere Bemerkungen hinzugefügt. Ich fand es nehmlich höchst vortheilhaft, die wichtigsten Kupferwerke in den Vorlesungen vorzuzeigen. In der Naturkunde und Medizin, wo alles auf Anschauung beruht, muß auf diese in jedem theoretischen Vortrag, wo nur immer möglich hingewiesen werden. In der Encyklopädie aber kann die Hinweisung auf bildliche Darstellungen in historischer Folge sogar zum inneren Verständniß der Entwickelungsweise einzelner Disziplinen und zur lebendigen Veranschaulichung gewisser Epochen sehr wesentlich beitragen. Hier nur einige Beispiele. Wie verschieden ist nicht, abgesehen von der rein technischen Behandlung, die bildliche Darstellung in den Kupferwerken des sechzehnten Jahrhunderts und in denen des neunzehnten? Wie eigenthümlich, wie sinnig und kindlich sind die alten Holzschnitte, in Tabärnämontanus

Kräuterbuch, in der Anatomie von Vesal, in Gersdorff's Feldbuch der Wundarznei, wo sich der köstlichste Humor ausspricht, und in Eucharius Röslin's „der Frauen Rosengarten" (Hebammenbuch)? Der Gegensatz des sechzehnten und neunzehnten Jahrhundert's, der ächt-deutschen und modern-französischen Sitten, kann nicht schärfer hervortreten als bei Vergleichung der Holzschnitte Röslin's und der galanten **nouvelles demonstrations d'accouchemens** von Maygrier (vgl. §. 147). Die geschichtliche Betrachtung anatomischer Abbildungen ist nicht minder interessant. Wer erkennt nicht in den Werken Vesal's und seiner Zeitgenossen die künstlerische Behandlung der bildlichen Darstellungen nach dem Vorgange Leonardo da Vinci's, Titian's und Albrecht Dürer's? Die Skelete stehen in meditirender oder betender Haltung; in den Holzschnitten erkennt man die kühne und frische Manier der Federzeichnung der alten Meister. Im achtzehnten Jahrhundert erscheinen Albin's Tafeln mit seltener Vollkommenheit des Stich's, unübertrefflicher Wahrheit und völlig vollendeter Auffassung der Perspektive. Dann kommt Peter Camper mit seiner kecken und kräftigen Manier, zuletzt Sömmering, so vollkommen in der zarten Verbindung der größten anatomischen Feinheit und Schärfe mit der freiesten künstlerischen Behandlung. Dann werden andere Materiale angewendet; Stein und Stahl stellen sich neben das Kupfer; die Manieren vervielfältigen sich sehr zweckmäßig und gestalten so für verschiedene Objekte sehr verschiedene Behandlungsweisen. Die alten Holzschnitte kehren in vorzüglicher Vollendung in den neuen englischen **illustrated editions** wieder und es nähert sich die ganze typographische Ausstattung den älteren Zeiten, nur mit größerer technischer Vollendung, aber auch mit größerem Luxus. Wie eigenthümlich sind die großen Hintergrunde, die landschaftlichen Verzierungen auf Albin's Tafeln, die Feldlager und hängenden Burgen auf den rohen Holzschnit-

din, die Krankheit, mit Zuversicht auf die Mittel an das Krankenbett. Aber wie häufig geschieht es nicht, auch beim besten Unterricht, daß man, wie ein Schiffer ohne Kompaß, im stürmischen Ozean steuert. Wie ganz anders stellt sich die Krankheit in der Natur dar, als in den Kompendien! Ein leichtes, kaum beachtetes Uebelbefinden wächst plötzlich zur Riesengröße; ein Patient, den man am Abend ohne Sorge verlassen hat, wird am Morgen sterbend oder todt getroffen; ein anderer, den man aufgegeben hatte, erholt sich wieder und wird gesund. Die Mittel, wie werden sie nicht gepriesen, als wäre das Sprichwort nicht wahr, daß kein Kraut gegen den Tod gewachsen ist; und wenn man sie anwendet, und eins nach dem andern, und alle, wie findet man sich oft so getäuscht! Kommen auch gute Tage dazwischen und glückliche Fälle und sichere Zeugnisse für die Heilkunst, so bleibt dieß doch eine Zeit der Versuchung, die oft zum Aeußersten bringen kann. Es giebt Aerzte, und deren Zahl ist nicht geringe, die in Folge solcher Erfahrungen alles Vertrauen auf ihre Kunst verlieren; sie nehmen ihren Beruf von der Seite des Gewinns und lachen oder spotten über das getäuschte Publikum oder bedauern es im besten Falle. Es giebt Andere, die es ernst meinen, sich in Sorge und Gram verzehren, ihre Kunst verlassen oder ihres Berufs mit Widerwillen warten. Zwischen der Unredlichkeit und dem Leichtsinn, die das Publikum für eine gute Prise erklären, und dem gebeugten Edelmuth, den die Sorge um seine leidenden Brüder verzehrt, giebt es viele Zwischenstufen. Nicht zahlreich sind die Aerzte, welche eine glückliche Wahl getroffen haben.

Das ist eine unumstößliche Wahrheit: es giebt nur ein Mittel, die Last des ärztlichen Beruf's freudig zu tragen, — eine feste religiöse Gesinnung. Sie muß selten seyn unter den Aerzten, da man das Sprichwort erfand: ubi tres medici, duo sunt athei. Es ist arg, daß der Glaube da so selten geworden ist, wo leibliche und geistige Noth, wo Jammer und Elend

die täglichen Gefährten sind; wo jeder irdische Trost versiegt und wo es der Lüge bedarf, den hoffnungslosen Kranken durch Vorspiegelung einer baldigen Genesung zu beruhigen und das nahende Ende zu verhüllen, weil man den Arzt nicht kennt, der den Tod besiegt und ihm seinen Stachel genommen hat.

Man sollte den werdenden Aerzten frühzeitig vor die Seele führen, daß es für ihren Beruf, für das Studium, wie für die Ausübung der Arzneikunst, drei Grundbedingungen giebt; diese sind: Gebet, Demuth und Treue. Wo wäre ein Beruf, der dieser Stützen nicht bedürfte? Mit ihnen kann der Arzt fröhlich in Hoffnung und geduldig in Trübsal bleiben, wie der Kranke, zu dem er berufen ist. Der Arzt thut, was er nach bestem Wissen und Gewissen vermag und überläßt den Ausgang dem, der Herr ist über Leben und Tod. Die rechte Treue wird ihn mahnen, nicht etwa lässig zu seyn im eifrigen Bemühn und ernsten Studium; sie wird im Gegentheil ihn antreiben, denn er weiß, daß alles, was man erlernen und erreichen will, in Arbeit und Schweiß des Angesichts muß erworben werden.

Je ernster der Lehrer in seiner Gesinnung ist, um so höher muß er den Schülern die wissenschaftliche Aufgabe stellen; er muß sie anregen zur strengsten Forderung an sich selbst und ihnen zeigen, daß nur durch die gewissenhafteste Anstrengung das Ziel errungen werden kann. Der Geist der Demuth, die Beugung vor einer höheren Ordnung, die Schwierigkeit der wissenschaftlichen Erkenntniß, die ernste Pflicht der Berufstreue, die gewisse Ueberzeugung, daß jegliches Amt ein von Gott vertrautes ist, über dessen Verwaltung wir einst Rechenschaft zu geben haben, das Gefühl des eigenen Unvermögens, ohne göttlichen Beistand im Segen wirken zu können, mussen den Arzt erfüllen, der nicht ein selbstsüchtiges Streben verfolgen will.

Es ist eine eben so unbegründete, als verkehrte Ansicht, daß nur schwachen Gemüthern und unwissen-

schaftlichen Aerzten die Religon ein Bedürfniß gewesen sey. Man lese die Bekenntnisse, Briefe und Biographieen Boerhaave's und Haller's, und wahrlich man wird unter den berühmten Aerzten des achtzehnten Jahrhundert's vergeblich den dritten suchen, der diese beiden in ihrer Kunst und Wissenschaft übertroffen hat. Die Richtung in der Wissenschaft, welche alle religiösen und ethischen Elemente verdrängt hat, die hat allenthalben Oberflächlichkeit verbreitet. Man braucht nicht weit zu suchen, um Beispiele in Menge zu finden. Hat es nicht zu allen Zeiten lose Theoretiker und leichtfertige Systemmacher gegeben, welche keine historische Erfahrung ehrten und den unendlich wunderbaren und kunstreich gegliederten menschlichen Organismus mit seiner schwer erkennbaren Fülle physiologischer und pathologischer Prozesse und Wechselverhältnisse zum Produkt einer leeren dynamischen Formel machten? Hätten die Brownianer und Hahnemannianer nur einige Scheu vor dem Gott-geschaffenen Kunstwerk des menschlichen Leibes, hätten sie nur eine Ahnung von der Bedeutung der Krankheit und ihren tausendfältigen geregelten Metamorphosen gehabt, sie hätten nicht den ganzen Lebensprozeß in die Wechselwirkung von ein Paar mechanisch bestimmbaren Kräften setzen und die Wichtigkeit gründlicher anatomisch-physiologischer Studien, die von jeher als die sicherste Basis alles ernsten medizinischen Wissens und Heilverfahrens gegolten haben, so frech läugnen und als unnütz verschreien können *).

---

*) Es ist hier von dem Systeme Hahnemann's und seiner blinden Anhänger als solchem die Rede, welches, bei aller zugegebenen Entdeckung einzelner Arzneiwirkungen, vollkommen in die obige Kategorie gehört. Ich gebe auch gerne zu, daß einzelne Homöopathen einer besseren Richtung angehören, so wie, daß umgekehrt viele rohe Rezeptschreiber der alten Schule, welche in thesi Feinde der Homöopathie sind, de facto ganz in dieselbe Reihe zu stehen kommen.

So sind auch die leichtfertigen und frivolen Ansichten, welche sich in der Psychologie und Psychiatrie jetzt wollen geltend machen, die wissenschaftlich oberflächlichsten, in der Theorie und Praxis verderblichsten; es giebt hier Leute (die sich sogar einigen Namen erworben haben) deren Unwissenheit im Thatsächlichen oder deren Unfähigkeit dieses zu deuten, oft ins Unglaubliche geht *).

Ich will mit dem, was ich hier ausgesprochen habe, nicht behaupten, daß eine allgemeine Empfänglichkeit für christlich-religiöse Ideen und eine gewisse Beschäftigung damit, zugleich immer eine gründliche wissenschaftliche Ansicht bedinge. Es kann auch hier eine Richtung geben, welche das wahre Ziel verfehlt und die um so weniger vorwärts kommt, je wohlgefälliger sie sich betrachtet und je größer die Eitelkeit des Herzens ist, mit der sie sich in ihrer subjektiven Betrachtungsweise eine große Wichtigkeit und Bedeutung zumißt. Es liegt in mancher vermeintlichen Erbaulichkeit etwas verkehrtes und am meisten möge man sich hüten, (— und diese Gefahr hat sich Jeder zu vergegenwärtigen —) daß das nicht zur bloßen Redensart werde, was nur Frucht schaffen kann, wenn es aus dem tiefsten Grunde der Seele kommt und mit einer zarten Scheu geborgen und gepflegt wird, — eine Perle, die nicht weggeworfen werden soll.

So viel von der ethischen Seite unserer Kunst, die nicht umgangen werden kann, wo von allen ihren Beziehungen die Rede ist. Ich habe noch einige andere Punkte zu berühren.

Ich glaube den Umfang dieses Grundrisses so gehalten zu haben, daß diejenigen Lehrer, welche sich desselben für Vorlesungen etwa bedienen wollen, nicht mehr als zwei Stunden wöchentlich brauchen werden,

---

*) Man vergleiche hiebei die treffliche Schrift von Schröder van der Kolk über den Unterschied zwischen todten Naturkraften, Lebenskraften und Seele. Uebersetzt von Albers. Bonn 1836.

um ihre Vorträge über Encyklopädie und Methodologie in einem Semester zu beendigen.

Die Schwierigkeit der Aufgabe encyklopädischer Behandlung für den Vortrag scheint mir vorzüglich darin zu liegen, den Zuhörern die prägnanten Momente für die einzelnen Disziplinen und deren Verkettung und organische Gliederung hinreichend hervorzuheben und verständlich zu machen, namentlich den Sinn für das Allgemeine zu öffnen, welcher in der vereinzelten Behandlung besonderer Zweige, der man sich später mehr oder weniger hingeben muß, so leicht verloren geht; deshalb könnte allerdings die Encyklopädie besser eigentlich erst am Schlusse des medizinischen Studiums gehört werden, wo die Einsicht in den faktischen Inhalt der einzelnen Disziplinen gegeben ist.

Ich bin mir bewußt, eine klare Anschauung von der Aufgabe gehabt zu haben, welche eine Encyklopädie bei dem gegenwärtigen Standpunkte unserer Wissenschaft zu lösen hätte und ich habe in der Entwickelung eine möglichst objektive Haltung erstrebt. Eben so sehr tritt mir aber auch die Unvollkommenheit der Ausführung vor die Seele und kaum habe ich bei irgend einer wissenschaftlichen Arbeit, die ich unternahm, eine solche Empfindung von dem Mißverhältniß zwischen der Größe des Objekts und dem Maaß meiner Kräfte gehabt. Aeußerer Beruf und bestimmte Aufforderungen haben die Herausgabe veranlaßt. Ich fühle lebhaft, wie sehr ich der Nachsicht sachkundiger Männer bedarf, deren Urtheil, wo es mir bekannt wird, ich dankbar benützen werde.

Geschrieben: Erlangen den 21. März 1838.

Der Verfasser.

Inhalt.

Einleitung.

Erster Abschnitt.

Von den vorbereitenden Wissenschaften oder den Naturwissenschaften im strengeren Sinn.

Zweiter Abschnitt.

Von den medizinischen Hauptwissenschaften.

Einleitung.

Aufgabe und Begriff der Encyklopädie.

§. 1.

Jede encyklopädische Behandlung einer Wissenschaft hat die Aufgabe, das Verhältniß des realen wissenschaftlichen Objekts in seiner Vermittelung zur erkennenden Thätigkeit des Geistes darzustellen. Das Resultat dieser Vermittelung in ihrer weltgeschichtlichen Fortbewegung sind die einzelnen Disziplinen, in welche jede Wissenschaft nach dem naturgemäßen Gang ihrer historischen Entwickelung sich entfaltet hat.

§. 2.

Das reale Objekt der Medizin ist der Mensch nach seiner natürlichen Seite. Da aber der Lebensprozeß des Menschen in steter Wechselbeziehung mit der übrigen Natur steht und der Mensch, als Glied der Schöpfung, nach allen seinen Verhältnissen nur begriffen werden kann, wenn die in der geschaffenen Welt existirenden Körper und Kräfte selbst mit in den Kreis der Untersuchung gezogen werden, so beschäftigt sich die Medizin im weiteren Sinn mit der gesammten Naturlehre und namentlich mit der Lehre von der organischen Natur. Die Medizin im engeren Sinn beschäftigt sich mit dem gesunden und kranken Leben des menschlichen Organismus. Sie hat eine theoretische und praktische Seite, je nachdem sie den menschlichen Organismus an und für sich als

einen Gegenstand der Forschung betrachtet und das gesunde und kranke Leben in seinen Gesetzen und Erscheinungen auffaßt, oder je nachdem sie in das letztere selbstthätig eingreift und die Gesundheit zu erhalten, oder wenn sie verlohren ist, wieder herzustellen sucht. In ersterer Hinsicht ist die Medizin Wissenschaft, in letzterer Kunst.

§. 3.

Die Encyklopädie der Medizin hat die Aufgabe, die Wissenschaft und Kunst, nach ihrem allgemeinen Umfang und ihren einzelnen Theilen oder Disziplinen, darzustellen, zu zeigen, wie sich diese als solche entwickelt und gestaltet haben, in welchem Verhältniß sie zu andern, verwandten Wissenschaften, stehen und die Art und Weise anzugeben, wie sich die einzelnen Disziplinen der Medizin zu einander verhalten, woraus dann von selbst hervorgeht, in welcher Weise und Folge dieselben auf der Hochschule studirt werden sollen.

Anmerkung. Die frühesten Versuche encyklopädischer Darstellung der medizinischen Disziplinen fallen zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts. Boerhaave's Institutiones medicae in usus annuae exercitationis domesticos digestae, in verschiedenen erweiterten Ausgaben von 1708 bis 1734. kl. 8. enthielten als gemeinsames Lehrbuch die Physiologie, Pathologie, Semiotik, Hygiene und Therapie; die Prolegomena gaben auf wenig Seiten einen sehr mangelhaften encyklopädischen Grundriß, als: Origo, progressus, fata medicinae; principia et partes medicinae. — Die folgenden chronologisch geordneten Schriften behandeln die Medizin von verschiedenem Standpunkt encyklopädisch, methodologisch und literarhistorisch: — Herm. Boerhaave methodus studii medici emendata et accessionibus locupletata ab Alb. ab Haller. 4 Tom. Amstelod. 1751. 4. — Joh. de Gorter methodus dirigendi studium medicum. Amstelod. 1755. 4. — Ludwig methodus doctrinae medicae universae. Lips. 1766. 8. — Kemme Einleitung in die Medizin. Halle 1771. 8. — Senftii commentatio de methodo discendi artem medicam. Wirceb. 1780. 4. — Delii synopsis introductionis in medicinam universam ejusque historiam litterariam. Erlang. 1782. 8. — Reuss primae lineae encyclopaediae et methodologiae universae scientiae medicae. Tubing. 1783. 8. — Selle studium physico medicum oder Einleitung in die Natur und Arzneiwissenschaft. 2te Aufl. Berlin 1787. 8. — Wedekind uber den medizinischen Unterricht. — Vogel (Sam.

Gottl.) kurze Anleitung zum gründlichen Studium der Arzneiwissenschaft. Stendal 1791. 8. — Burdach Propadeutik zum Studium der gesammten Heilkunst, ein Leitfaden akademischer Vorlesungen. Leipzig 1800. 8. — Reyher Entwurf einer medizinischen Encyklopädie und Methodologie. Leipzig 1802. 8. — Metzger Skizze einer medizinischen Encyklopädie. Königsberg 1804. 8. — Von Hagen Methodologie der gesammten Medizin; als Prodromus einer Encyklopädie seiner Vorlesungen. Würzburg 1806. 8. — Meyer Versuch einer systematischen Encyklopädie der gesammten Medizin, nebst einem Anhang über das Studium der Medizin. Berlin 1807. 8. — Bondi die medizinische Wissenschafts- und Studienlehre. Berlin 1818. 8. — Günther architektonischer Grundriß der medizinischen Disziplinen, nebst Anleitung zu einem zweckmäßigen Studium derselben. Cöln 1819. 8. — Friedlaender de institutione ad medicinam libri duo tironum atque scholarum causa editi. Halae 1823. 8. — Klose Encyklopädie und Methodologie der Arzneikunde. Göttingen 1823. 8. — Conradi Einleitung in das Studium der Medizin. Dritte durchaus umgearbeitete Ausgabe seines Grundrisses der medizinischen Encyklopädie und Methodologie. Marburg 1828. 8. — Choulant Anleitung zu dem Studium der Medizin. Leipzig 1829. 8. — Leupoldt Grundzüge einer Propädeutik zum Studium der Heilkunde. Berlin und Leipzig 1826. 8. — Clarus tabellarische Uebersicht der zum wissenschaftlichen Studium der Heilkunde nöthigen Vorlesungen. Leipzig 1831. 8. — Arnold Hodegetik für Medizin-Studirende oder Anleitung zum Studium der Medizin, nebst einer ausgewählten medizinischen Literatur. Heidelb. und Leipz. 1832. 8. — Eble Methodologie oder Hodegetik als Einleitung in das gesammte medizinisch-chirurgische Studium kurz verfaßt. Wien 1834. gr. 12. —

Außerdem vgl. manche philosophische Encyklopädieen und Methodologieen. — Sehr anziehend sind die entsprechenden Abschnitte über Naturkunde und Medizin behandelt in Schelling Vorlesungen über die Methode des akademischen Studiums. Tübingen 1803.

Von der allgemeinen Methode des Studiums der Naturkunde und Medizin.

§. 4.

Die Methode der Untersuchung, um zur Erkenntniß in den natürlichen Dingen zu kommen, ist mehrfach. Die erste und allen übrigen vorangehende Form der Untersuchung ist die empirische; diese sucht mittelst sinnlicher Wahrnehmungen die

Dinge in ihrer äußeren Existenz, nach ihren formellen Unterschieden und Eigenthümlichkeiten aufzufassen und zur Anschauung zu bringen. Diese empirische Untersuchungsmethode erleidet beim Studium der Natur eine doppelte Anwendung: durch die Beobachtung und das Experiment.

§. 5.

Die Beobachtung beruht auf einer Aneignung sinnlicher Wahrnehmungen aus Erscheinungen, welche uns die Natur von selbst bietet. Durch das Experiment setzen wir künstliche Bedingungen und Verhältnisse, unter denen wir die Natur befragen; die Natur bietet uns diese nicht freiwillig oder von selbst, sondern wir zwingen dieselbe gleichsam, uns Antwort zu geben.

Anmerkung. Relativer Werth von Beobachtung und Experiment. — Beispiele. — Disziplinen in denen die eine oder andere dieser Methoden in Anwendung kommt.

§. 6.

Die empirische Untersuchung verhilft uns lediglich zu einer sinnlichen Anschauung, bei welcher wir nicht stehen bleiben dürfen. Das gewonnene empirische Material, die Fakta, verarbeiten wir mittelst unserer Verstandesthätigkeit, durch Reflexion. Indem wir die Dinge und Fakta untereinander vergleichen, suchen wir das Wesentliche vom Zufälligen zu scheiden, den inneren Zusammenhang aufzuhellen. Während die Empirie die Erscheinungen blos äußerlich, herausgerissen aus ihrer natürlichen Verbindung und außer ihrer Ordnung auffaßt, finden wir durch die Reflexion oder das vermittelte Erkennen, durch die Vergleichung, die inneren Uebereinstimmungen und Gegensätze, ohne deren Erkenntniß die Einsicht in die innere Zweckmäßigkeit und Einheit der Gegensatze nicht möglich wäre.

§. 7.

Wenn auch diese vergleichende Methode an sich schon sehr fruchtbringend ist und in neueren Zeiten mit großem Vortheil, wie z. B. in der vergleichenden Anatomie angewendet worden ist, so giebt sie doch noch nicht den Schlüssel zur eigentlichen Theorie, da sie immer noch bei der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen

stehen bleibt. Die philosophische oder spekulative Untersuchungsmethode ist es, welche uns die gesammten Erscheinungen der Natur in ihrer Totalität auffassen lehrt und uns zur Erkenntniß der inneren Einheit, Gesetzmäßigkeit und Vernünftigkeit in der Natur führt. Die Empirie zeigt uns blos die einzelnen Erscheinungen, die Reflexion deren Uebereinstimmungen und Gegensätze, die Spekulation dagegen das zu Grunde liegende Gesetz. Die Verbindung dieser dreifachen Untersuchungsmethode giebt uns erst die wahre Erfahrung.

§. 8.

Von der philosophischen oder spekulativen Methode, wie wir diese aufgestellt haben, ist die rein abstrakte Spekulation vieler philosophischen Schulen wohl zu unterscheiden. Wir gestehen der Spekulation nur einen formalen Werth zu, indem wir mittelst derselben eine Ahnung von den ewigen Gesetzen in der Natur und dem Walten und Wirken eines ewigen, lebendigen, schaffenden und erhaltenden Gottes erkennen, von dem wir selbst unsere eigene Existenz haben. Die philosophische Spekulation, wie sie sich in der Schule historisch manifestirt hat, schreibt sich selbst einen konstruktiven Werth zu, indem sie aus allgemeinen Ideen die Natur als nothwendig konstruirt und in ihrem innersten Wesen durchaus pantheistisch ist. Sie will ein höchstes Wesen und die Welt durch Abstraktion finden, während die Naturwissenschaft von der Wirklichkeit der geschaffenen Welt ausgeht.

Mündlich. Begrenztheit der Erkenntniß. — Der menschliche Geist und seine Gaben. — Natürliche Spekulation und Offenbarung. — Aeltere philosophische Schulen und ihre Weltanschauung. — Baco von Verulam. — Cartesius. — Spinoza und die moderne Philosophie. — Illusion von einer reinen Abstraktion, während auch die abstrakteste Spekulation von etwas Gegebenem, Wirklichem ausgehen muß. — Aechte Naturphilosophie.

§. 9.

Von der Methode der Untersuchung ist die Methode der Darstellung verschieden. Mittelst jener suchen wir die Wahrheit in der Erkenntniß, mittelst dieser geben wir

sie für Andere wieder. Bei der Untersuchung verfahren wir synthetisch, wir erheben uns von der vereinzelten Erscheinung zu allgemeinen Resultaten, von der Mandhfaltigkeit zur Einheit. In der Darstellung gehen wir von allgemeinen Resultaten aus und zeigen dann das Besondere; wir tragen die Ideen in die Anschauungen und gehen den analytischen Weg. Wir können jedoch auch in der Darstellung beide Wege verbinden, indem wir bald synthetisch verfahrend, den historischen Gang der Untersuchung erzählen, bald blos die gewonnenen Resultate mittheilen.

Mündlich. Beispiele. — Gewöhnlicher Gang der Lehrbücher. — Synthetisch-historischer Gang in den größeren, umfassenden Werken berühmter Naturforscher und Aerzte z. B. Reaumur's, Haller's, Cuvier's. — Verschiedenheit der Wahl fur Anfänger und weiter fortgeschrittene.

Allgemeine Entwickelungsgeschichte der Medizin und Naturkunde bis zur Trennung der einzelnen Disziplinen.

§. 10.

Der innere genetische Zusammenhang einer jeden Wissenschaft zeigt sich am besten in dem Studium der historischen Entwickelung derselben und ihres Verfolgs von den ältesten bis auf die neuesten Zeiten. Die Kenntniß dieses organischen Gangs, auf welchem sich die Wissenschaft selbst gegliedert hat, ist ein Hauptmittel, sich in der Medizin vor dem Einfluß einseitiger Theorien und Systeme zu hüten, welche von jeher zum Schaden der Wissenschaft und Kunst, sich bei schwachen und wenig befestigten Gemüthern Eingang verschafft haben.

Erste Periode.

Von den ältesten Zeiten bis auf Galen.

Erscheinung und Entwickelung der Krankheiten.

§. 11.

Heilwissenschaft und Heilkunst wurde durch die Krankheiten des Menschengeschlechts hervorgerufen. Es drängt sich hiebei die

Frage auf, wie die Krankheit überhaupt in die Welt gekommen sey? Ob wir in der Weltgeschichte oder durch das Studium der Geologie, als der Geschichte unseres Erdkörpers, Thatsachen auffinden können, welche für eine allmählige Entwickelung der Krankheit oder für ein plötzliches Auftreten derselben im Menschengeschlecht sprechen.

§. 12.

Zur Beantwortung dieser interessanten Frage haben wir eine dreifache Quelle: Die Lehren der Offenbarung, die historische Tradition und die Geologie, als einen Zweig der Naturkunde, der sich mit der ältesten Geschichte unsres Erdkörpers beschäftigt. So weit sich Angaben in der Bibel und in den älteren Schriftstellern finden, kamen schon in uralten Zeiten große, weit verbreitete Seuchen unter Menschen und Thieren, mit außerordentlicher Sterblichkeit, vor. Auch deutliche Spuren von angebohrenen Mißbildungen finden sich in der heiligen Schrift. Merkwürdig sind die pathologisch veränderten Thierknochen, welche man in seltenen Fällen in Gebirgsschichten, am häufigsten unter den fossilen Bärenknochen unserer Kalkgebirgshöhlen findet.

Anmerkung. Als ältestes Dokument großer Seuchen bezieht Schnurrer das Sterben der Erstgeburt in Egypten (1500 vor Chr. Geb.) hieher. — Große Pestilenz unter dem Volk Israel zu David's Zeiten, wo 70,000 Menschen starben, etwa um das Jahr 1000 v. Chr. Geb. 2tes B. Samuels Cap. 24. V. 15. — Sichere Angaben der Profanschriftsteller gehen nicht über 700 bis 800 Jahre v. Chr. Geb. zuruck; mythisch sind die Krankheiten unter Dionysos Heer nach Indien, auf dem Zug der Argonauten, die Pest in Aegina, zwei Menschenalter vor dem trojanischen Krieg, — bei Diodor, Ovid u. A.

Mißbildungen, durch Vermehrung der Finger- und Zehenzahl, erblich in Familien sind nicht gar selten. Im 2ten Buch Samuels Cap. 21. V. 20. heißt es: „Da war ein langer Mann (in Gath), der hatte sechs Finger an seinen Händen und sechs Zehen an seinen Füßen, das ist vier und zwanzig an der Zahl; und er war auch geboren von Rapha."

Unter den fossilen Knochen der älteren Gebirgsschichten findet man wohl nicht leicht Knochenkrankheiten, schon weil sie bloß kaltblütigen Wirbelthieren angehört zu haben scheinen, wo dergleichen viel seltner

sind. Jedoch kommen sie vor; an lebenden Fischen habe ich solche beobachtet z. B. beim Hecht. Deutliche Spuren von meist schön geheilten Knochenbrüchen fand ich z. B. an Rippen von Ichthyosauren in Banz aus der Liasformation. Häufiger sind Knochenkrankheiten unter den fossilen Thieren der Diluvialformation gefunden worden. — Ein sehr schönes Exemplar vom Oberschenkelknochen des Höhlenbären (Ursus spelaeus), aus der Gaylenreuther Höhle durch ein Osteosteatom pathologisch verändert, befindet sich auf dem zoologischen Museum in Erlangen. Abgebildet bei Esper ausführliche Nachrichten von neuentdeckten Zoolithen u. s. w. Nürnberg 1774. Fol. Tab. 14. Fig. 2. — Aehnliche kranke Knochen vom Höhlenbären, mit Nekrose, Karies behaftet, aus der Sundwicher Höhle beschrieb von Walther im Journal f. Chirurgie und Augenheilk. Bd. 8. Heft 1.

§. 13.

Betrachten wir die ältesten Angaben genauer, so scheint daraus hervorzugehen, daß die Krankheiten der ersten Zeiten des Menschengeschlechts mehr auf die menschliche Gattung, als auf das Individuum gerichtet waren. So viel ist wenigstens gewiß, daß große verheerende, weit verbreitete Seuchen unter den Völkern der alten Welt weit häufiger gewesen zu seyn scheinen, als Krankheiten, welche nur einzelne Individuen zu befallen pflegen.

Mündlich. Diese zuerst von Schnurrer ausgesprochene Ansicht läßt einige Einwürfe zu; Nachrichten von heftigen Seuchen sind natürlich eher aufbewahrt worden, als Angaben einzelner Krankheiten. — Analogie bei wilden Völkern, wo sich wenig Krankheiten finden, aber Epidemieen furchtbar wüthen z. B. Pocken.

§. 14.

Eine andere historische Thatsache ist, daß die Zahl der Krankheiten sich im Laufe der Zeiten außerordentlich vermehrt hat. Die Krankheiten scheinen auf ähnliche Weise in vielfache Formen auseinander gegangen zu seyn, wie sich das Menschengeschlecht in Rassen und Nationen spaltete, welche die manchfaltigsten physischen und psychischen Verschiedenheiten zeigen.

Anmerkung. Zum Theil läßt sich die Entstehung neuer Krankheiten erklären: aus der wachsenden Verbreitung der Kultur, aus klimatischen Einflüssen, aus vielfach veränderter Nahrung, Kleidung und Beschäftigung. Häufig sind aber alle angenommenen Erklärungs-

gründe unzureichend. Allerdings haben wir jetzt eine Menge von Krankheiten, welche im Alterthum unbekannt waren, während dagegen einzelne Krankheitsformen untergegangen zu seyn scheinen.

§. 15.

Am wenigsten bekannt ist uns die Genesis jener großen, verheerenden Weltkrankheiten, welche als weit verbreitete Epidemieen von Zeit zu Zeit mit besonderer Heftigkeit, bald unter diesen, bald unter jenen Völkern auftauchen, über ganze Welttheile wandern, dann temporär verschwinden und Epochenweise wiederkehren und gänzlich aufhören. Zu diesen welthistorischen Krankheiten gehören namentlich: die athenienſische Pest, die orientalische oder Bubonenpest, die Pocken, der Aussatz mit seinen vielen Formen, der schwarze Tod, das englische Schweißfieber, die Syphilis, das gelbe Fieber, der Typhus, das Scharlachfieber, die Cholera, die Influenza oder Grippe, der Typhus.

Anmerkung. Ueber Geschichte epidemischer und kontagiöser Krankheiten vgl. vorzüglich: Schnurrer Chronik der Seuchen oder die Krankheiten des Menschen historisch und geographisch betrachtet. 2 Bde. Tübingen 1823 u. 24. (fleißig, geistreich, nur hie und da zu leichtglaubig). — Ozanam histoire naturelle générale et particulière des maladies epidémiques, contagieuses et epizootiques 2de éd. Paris 1835. 4 Vol. Ein Band davon (nach der ersten Aufl.) auch deutsch von Brandeis. Stuttg. 1821. — R. Wagner Naturgeschichte des Menschen. Kempten 1831. Bd. 2. S. 258 u. d. f.

Mündlich: kurze Geschichte der einzelnen welthistorischen Krankheiten und ihrer Entwickelungsstadien. — Athenienſische Pest, Schilderung bei Thucydides. — Bubonenpest: Lorinser die Pest des Orients, wie sie entsteht und verhütet wird. Berlin 1837. — Pocken: Krause über das Alter der Menschenpocken und anderer exanthematischen Krankheiten. Hannover 1725. — Besonders anziehend geschrieben die Monographieen von Hecker zur historischen Pathologie: der englische Schweiß, ein ärztlicher Beitrag zur Gesch. d. 15. u. 16. Jahrh. Berlin 1834. — Die Tanzwuth, eine Volkskrankheit im Mittelalter. Berlin 1832. — Der schwarze Tod im 14. Jahrh. nach den Quellen bearb. Berlin 1832. — Verwirrend und die schwierige Aufgabe nicht lösend, sind die Schriften von Hensler: vom abendlandischen Aussatze im Mittelalter. Hamb.

1790. — Geschichte der Lustseuche. Hamburg 1794. — Interessant sind die in Spanien gesammelten Bemerkungen von Huber über die Geschichte und Behandlung der venerischen Krankheiten. Stuttg. 1825. — Sehr ausführlich handelt Matthäi in seinen: Untersuchungen über das gelbe Fieber. Gekr. Preisschr. 2 Bde. Hannover 1827. — Ueber die Grippe s. Most die Influenza europaea. Hamburg 1820. — Gründlich ist: Fuchs histor. Untersuchung uber Angina maligna und ihr Verhältniß zu Scharlach und Croup. Würzb. 1828. — Ueber den Typhus vgl die Inauguralabhandlung von Pfeufer. Würzb. 1828. — Ueber die Gesch. der Cholera ist die Lit. sehr zahlr.; die meisten historischen Nachrichten über ihr erstes Auftreten sind gesammelt in Gerson und Julius Magazin der ausländ. Lit. d. gesammten Heilkunde. —

§. 16.

Das Studium der Geschichte der Krankheiten ist von äußerster Wichtigkeit. Die Entstehung und Verbreitung der Epidemieen; das Hereinbrechen solcher großer weltgeschichtlicher Krankheiten in der Gegenwart, läßt sich nur einigermassen richtig auffassen, wenn man diese in ihrem Zusammenhang und Verhalten mit den Erscheinungen früherer Seuchen nach allen einzelnen Punkten vergleicht. Dieß kann allein vor einseitigen Beurtheilungen, vor erbitterten Streitigkeiten, wie zwischen Miasmatikern und Kontagionisten, bewahren. Die historische Pathologie gehört, wie die Geschichte der medizinischen Systeme, zu den fruchtbringendsten Studien der Aerzte und beide sind für Theorie, wie Praxis, höchst bildend.

§. 17.

Aus der Darstellung in den vorangehenden §§. wird es begreiflich werden, daß die Ausübung der Heilkunde in den ältesten Zeiten rein esoterisch war, ein Geheimniß und Eigenthum der Priester oder doch einzelner Schulen und Personen. Religion und Wissenschaft bildeten in den ältesten Zeiten einen gemeinsamen Kultus; die Seuchen und Krankheiten wurden als göttliche Strafgerichte angesehen, welche abzuwenden der Opferdienst bestimmt war; dieß ist der Fall so wohl beim ächten Gottesdienst der Israeliten gewesen, als bei dem der heidnischen Völker. So zeigt sich die Entstehung der Medizin, als esoterische Wissen-

schaft ganz naturgemäß und es läßt sich diese Entstehungsweise bei allen alten Kulturvölkern nachweisen.

§. 18.

Ueberall finden wir in der Heidenwelt Priester als Aerzte, so wie Vermischung von Zauberei und Mythologie in der ältesten Medizin. Die alten Egypter scheinen genauere Kenntnisse in der Arzneimittellehre gehabt zu haben. Ihre große Kunst im Einbalsamiren der Leichname, die metallische Enkaustik, zeigen von ihren chemischen Kenntnissen und ihrer großen technischen Fertigkeit.

§. 19.

In Griechenland knüpfen sich die ältesten historischen Nachrichten vorzüglich an Aeskulap und dessen spätere Nachkommen, welche theils den Peloponnes, theils die Insel Kos bewohnten und daselbst, als eine Priesterkaste, die dem Aeskulap geweihten Tempel inne hatten; man nannte sie die Asklepiaden und sie übten, wie anderwärts, die Heilkunde ebenfalls rein esoterisch aus.

§. 20.

Die wissenschaftliche Gestaltung der Medizin fängt erst unter dem berühmten Asklepiaden Hippokrates aus Kos (um das Jahr 500 v. Chr. Geb.) an, nachdem bereits die Zöglinge der Pythagoräischen Schule und dann die Asklepiaden von Knidos und Kos, die Priester des Aeskulap-Dienstes, eine exoterische Ausübung der Kunst begonnen hatten. Hippokrates, der Stammvater von sechs Generationen gleichen Namens, sammelte, aus den Weihtafeln der Tempel des Aeskulaps und aus zahlreichen eigenen Erfahrungen, die Krankengeschichten, und bildete eine vortreffliche Zeichenlehre, indem er den Werth der Symptome für Vorhersage und Behandlung, den typischen Verlauf der Krankheiten und ihr ursächliches Verhältniß mit großer Schärfe erkannte. Die strenge Sitte der Zeit verbot ihm, menschliche Leichen zu öffnen, daher seine mangelhaften anatomischen Kenntnisse.

§. 21.

Von den griechischen Philosophen, namentlich von Aristoteles (geb. 384 † 322 v. Chr. G.) und der peripatetischen Schule wurde Naturkunde und vorzüglich Anatomie und Zootomie mit großem Eifer betrieben. Demokritos (geb. um 469 v. Chr.) und die von ihm gestiftete eleatische Schule, beschäftigte sich sehr viel mit den empirischen Wissenschaften, am meisten mit der Anatomie.

§. 22.

Die folgenden Jahrhunderte verließen den schönen und gründlichen Weg und verlohren sich, je nach den herrschenden philosophischen Systemen, in einseitige theoretische Spekulationen, wie die dogmatische und später die methodische Schule; oder sie warfen sich, im Gegensatze gegen diese Richtung, dafür einer rohen Empirie in die Arme, wie die Schule der Empiriker in den drei letzten Jahrhunderten vor Christi Geburt.

§. 23.

Trotz dieser manchfachen Verirrungen war doch durch die Dogmatiker, vornehmlich durch Herophilus und Erasistratus (um das Jahr 280 v. Chr.) in den besseren Zeiten der alexandrinischen Schule, viel anatomisches Material gewonnen worden und die Empiriker hatten mancherlei Versuche mit Arzneimitteln, namentlich mit Giften angestellt. Die Semiotik und Pathologie hatte durch zahlreiche Beobachtungen gewonnen und neben der verkehrten Richtung der Spekulation und dem rohen Materialismus, scheinen doch die verschiedenen Schulen in der Behandlung der Krankheiten einig gewesen zu seyn, worin ein merkwürdiger Gegensatz zwischen dem Alterthum und der modernen Medizin liegt. Die Chirurgie wurde mit großer Sicherheit und Kühnheit ausgeübt, was, bei der so mangelhaften anatomischen Kenntniß, volle Bewunderung erregen muß. — So blieb die Arzneikunst bis zu den Zeiten Galens.

Zur mündlichen Erläuterung. Ueber die ältere Medizin vergl. die Geschichte der Heilkunde von Hecker und die dritte Auflage der Sprengel'schen Geschichte der Arzneikunde. Erstere ist

ist vorzuziehen; doch ist das Alterthum von Sprengel nicht so partheilich und einseitig behandelt, wie die spätere Zeit z. B. Parazelsus, Boerhaave u. a.

Hauptmomente zur Erläuterung von §. 17 bis 23 sind folgende.

Egypter. Beschreibung der Vorbereitungen beim Einbalsamiren. — Arzneiliche Anwendung des Safrans, der Meerzwiebel. — Herodot und Diodor als Quellen.

Griechen. Der Mythus von Chiron (um 1250 v. Chr.). — Machaon und Podalirius um 1184. — Weisheit der Philosophen aus Egypten. — Heraklitus. — Pythagoras (um 550 v. Chr.). — Demokrit, ein Zeitgenosse des Hippokrates; seine Atomistik. — Kallisthenes und Erasistratus, Schüler des Aristoteles. — Praxagoras von Kos, ein Asklepiade, Lehrer des Herophilus führte die Pulslehre ein. — Asklepiaden; knidische Weihtafeln; Gebrauch der Milch und Molken; drastische Abführmittel. — Unter den knidischen Aerzten vorzüglich Euryphon von Galen erwähnt. —

Hippokrates I. Sohn des Heraklides; Hippokrates II. starb um 256. — Hippokrates III. nahm Platons Lehren an. — Heilung des Hippokrates an Demokrit. — Schriften des Hippokrates; Grundzuge seines Systems; die Elemente des Empedokles; die Lehre von den vier Kardinalsäften. Stifter der Humoralpathologie.

Magni Hippocratis opera omnia. III Tom. 1825—27 in Oper. medicor. graecor. cur. Kühn. Lips.

Die ältere dogmatische Schule verband mit der hippokratischen Humoralpathologie die verschiedenen Ansichten und Lehren der philosophischen Schulen, namentlich der platonischen, peripatetischen und stoischen. Die alexandrinische Schule bildete die Humoralpathologie ebenfalls weiter aus; spätere Zerstreuung dieser Schule; Trennung der Chirurgie und Rhizotomie (Apothekerkunst) von der Medizin.

Empirische Schule durch Philinus von Kos (290 v. Chr.) gestiftet; Einfluß auf die Richtung der Empiriker durch den Skeptizismus von Pyrrho. — Heraklides von Tarent (200 v. Chr.) und Serapion von Alexandrien (270 v. Chr.), als berühmte Empiriker.

Methodische Schule. Stifter: Asklepiades aus Prusa in Bithynien, berühmter Arzt in Rom 100 J. v. Chr. G. — Einfluß der Epikuraischen Atomistik. Themison von Laodicea bildete die methodische Schule weiter aus (50 v. Chr.); suchte einen Mittelweg zwischen Dogmatikern und Empirikern.

Eklektiker.

Nachweisung der steten Gegensätze, die zu allen Zeiten in der Methode der Untersuchung wiederkehrten, in der alten, wie in der neuen Zeit. — Spekulation — Empirie — rohe Vermittelung durch den Eklektizismus.

Zweite Periode.

Von Galen bis auf Parazelsus.

§. 24.

Claudius Galenus (geb. zu Pergamus 131 n. Chr. Geb. gest. um 200), ein Mann von ungewöhnlicher Gelehrsamkeit, fleißiger Naturbeobachtung, klarem Urtheil und glänzender Darstellungsgabe, sammelte die Thatsachen aus den hippokratischen und philosophischen Schriften und durch ihn kennen wir vorzüglich den Zustand der Medizin vor seiner Zeit. Er war ein genauer Beobachter, stellte zahlreiche Zergliederungen, freilich nur an Thieren (meist Affen) an und war berühmt wegen seiner scharfen und richtigen Prognose in der ärztlichen Praxis. In allen seinen Schriften offenbart sich ein gelungenes Streben, sich vom Besonderen der Empirie zu allgemeineren Anschauungen zu erheben. Er vermied so viel als möglich die Irrthümer der verschiedenen Schulrichtungen und gründete ein mit Beredtsamkeit vorgetragenes und durch zahlreiche Thatsachen erläutertes System auf der Basis der platonischen und aristotelischen Philosophie. Ein Feind aller mechanisch-atomistischen Ansichten bearbeitete er die Heilkunde nach hippokratischen Grundsätzen und war ebenfalls Humoralpatholog, indem er den Grund der Krankheiten in die Verderbniß der Säfte setzt; die Lehre von den Lebenskräften und der Immaterialität der Seele nahm er von den Philosophen an.

Anmerkung. Neueste Ausgabe Galens in Oper. medicor. graecor. cur. Kühn: Claudii Galeni opera omnia XX Tom. (Tom. XX. cont. Indicem in Galeni libros, auct. Assmann). Lips. 1821 — 33.

Galen, Sohn des Baumeister Nikon; hatte einen Aristoteliker, Platoniker, Stoiker, Epikuräer, Skeptiker und Empiriker zum Lehrer. — Satyrus sein Lehrer in der Anatomie. — Aufenthalt in Smyrna und Korinth. — Reisen in Lycien, Palästina,

Alexandrien, wo er besonders Anatomie trieb; Rückkehr nach Pergamus. — Arzt in Rom im 34ten Jahre, wo er anatomische Vorlesungen hielt. — Vertrieben durch die Eifersucht der römischen Aerzte. — Neue Reisen in Griechenland, Cypern, Palästina; auf Lemnos; zweiter Aufenthalt in Rom, dann zu den Kaisern Marc Aurel und Lucius Verus nach Aquilegia. — Theriak gegen die Pest. — Fußreise nach Mazedonien. — Unbekannter Tod. —

§. 25.

Auf Galen kam eine traurige Zeit; über zwölf Jahrhunderte folgte man ihm im Abendlande fast blindlings, ohne alle eigenthümliche Forschung. Unter den griechischen Aerzten zeichneten sich noch allenfalls Oribasius, ein Leibarzt Julian's (um das J. 360 n. Chr.) und Aëtius von Amida (um 540) durch größere Sammlungen auf die Heilkunde bezüglicher Erfahrungen aus, die sich als Bedürfnisse der Zeit, beim Mangel eines selbstständigen Standpunktes, geltend machten. Noch zeichnen sich im sechsten Jahrhundert Alexander von Tralles durch Bearbeitung der praktischen Medizin (um 570) und Paul von Aegina im folgenden Jahrhundert (670) durch Ausbildung der Chirurgie und Geburtshülfe aus.

Anhaltspunkte zur mündlichen Erläuterung. Oribasius, Schüler des Jatrosophisten Zeno in Alexandrien, bearbeitete die Heilkunde nach galenischen Prinzipien. — Aëtius, bekannt durch die Veranstaltung der zweiten großen Sammlung der Heilkunde. — Alexander von Tralles bearbeitete alle Theile der praktischen Medizin, auch die Geisteskrankheiten und machte viele eigene Erfahrungen; er war ein Sohn des Stephanus von Edessa. — Die Chirurgie war schon früher durch Antyllus gefördert worden; von ihm haben wir (vom J. 280 n. Chr.) die erste Beschreibung des grauen Staars; Paul von Aegina führte zuerst den Gebrauch des Mutterspiegels ein.

Dieser ganze Abschnitt, die Geschichte der griechischen Heilkunde vom dritten bis vierten Jahrhundert, ist sehr gut bearbeitet im zweiten Bande von Hecker's Geschichte der Heilkunde. Berlin 1829.

§. 26.

Die Araber beschäftigten sich bereits im siebenten und achten Jahrhundert mit der Medizin und studirten und lehrten auf

den hohen Schulen zu Bagdad und Cordova, nach den Schriften des Galen und Aristoteles. Doch haben selbst die berühmtesten arabischen Aerzte, wie Rhazes (oder Arrasi gest. 923) und Avicenna (oder Ebn Sina geb. 978 gest. 1036) wenig eigenes, das sich auf die Beobachtung einiger neuen epidemischen Krankheiten und die Anwendung mehrerer Arzneimittel bezieht, obwohl Ebn Sina fast sechs Jahrhunderte lang der Kanon der Arzneiwissenschaft, auch in der Christenheit, blieb. Diese galenisch-griechische und arabische Medizin pflanzten die Mönche bis in das vierzehnte und fünfzehnte Jahrhundert fort, so daß auf der schon im eilften Jahrhundert berühmten medizinischen Schule zu Salerno man sich lediglich auf das Kommentiren der Alten, des Aristoteles, Hippokrates, Galen und Avicenna beschränkte. Der Anstoß zur selbstständigen Forschung in der Naturkunde und Medizin wurde erst durch Gründung der Universitäten unter dem großen Kaiser Friedrich II. von Hohenstaufen gegeben.

Zur mündlichen Erläuterung. Nestorianer in Edessa; Bildung der Araber in ihren Schulen. — Eroberung von Egypten durch Omar (640); Aufhören der jatrosophischen Schulen zu Alexandrien. — Uebersetzung der Aerzte und Philosophen des Alterthums in das Arabische durch die unterjochten syrischen Christen. — Akademie zu Bagdad unter dem Kalifen Almansur, blühend vom J. 750 bis in das 13. Jahrh. Harun Al-Raschid. — Aufkaufen der Werke der Alten unter Almamun. — Abdorrhaman's milde Regierung in Spanien. — Alhakem's Akademie in Cordova; größte Bibliothek daselbst im 10ten Jahrhundert. — Rhazes oder Muhammed Ebn Sacharja Abu Bekr Arrasi; seine Abhandlung über Pocken und Masern. — Avicenna oder Al Hussein Abu Ali Ben Abdallay Ebn Sina aus Bockhara gebürtig, lebte später in Bagdad und Ispahan; hieß Scheikh-Reyes d. h. Fürst der Aerzte.

Mönchische Medizin. Benediktiner Schulen in Monte Cassino auf Sizilien und Salerno. — Konstantin von Afrika übersetzt im 11ten Jahrhundert die arabischen Aerzte in Monte Cassino in's Lateinische. — Salerno vorzüglich durch die Kreuzzüge in Aufnahme gekommen; im 13ten Jahrhundert durch Kaiser Friedrich II. (starb 1250) erweitert. — Fakultäten, Diplome. — Montpellier schon im 12ten Jahrhundert als medizinische Schule berühmt. — Stiftung der Universitäten: Paris im J. 1205.

Neapel

Neapel und Messina (1224). — Pavia, Padua (1250). — Prag (1348). — Wien (1356). — Heidelberg (1387). —

Kaiser Friedrich anatomirte die auf der Jagd getödteten Vögel; beschrieb zuerst den Bau des Brustbein's und der Luftröhre vom Kranich. — **Reliqua librorum Friederici II. Imperatoris de arte venandi cum avibus cum Manfredi Regis additionibus; ex membranis vetustis nunc primum edita. Augustae Vindel. 1596. 8. min.**

§. 27.

Der Geist lebendiger Forschung trat fast plötzlich, wie in allen Theilen der Wissenschaft, so auch in der Medizin und Naturkunde, im Anfange des mächtigen sechszehnten Jahrhunderts auf; er gieng vorzüglich von den germanischen Völkern aus. Der Eintritt dieser neuen Epoche wird durch Theophrastus Parazelsus (geb. 1493 gest. 1541) bezeichnet. Ihm gebührt unstreitig das Verdienst, wieder auf selbstständige Forschung und unmittelbare Beobachtung in der Natur gedrungen und das abgottische Hängen an Galen und an den Arabern in der Grundfeste erschüttert zu haben. Ein Mann von hoher Originalität und Energie, von außerordentlichen Gaben, von eben so großem Scharfsinn als reicher Erfahrung, aber auch nicht ohne angebohrene und anerzogene Verkehrtheiten, erfuhr er von Zeitgenossen und Nachfolgern selten eine rechte Anerkennung, von Einzelnen dagegen, wie in den neuesten Zeiten, eine überschätzende Bewunderung. Er hatte zuerst die große Idee von der Selbstständigkeit des menschlichen Organismus, als Mikrokosmus in der Schöpfung, dessen Wesen er theils nach dynamischen theils nach chemischen Prinzipien erklärte. So sonderbar sein System im Allgemeinen ist, so befangen er war in den astrologischen, magischen und kabbalistischen Bewegungen seiner mystischen Zeitgenossen, so unverkennbar große Wahrheiten und richtige praktische Ansichten finden sich in seinen Schriften.

Anmerkung und Anhaltspunkte zur mündlichen Erlauterung. Dunkelheit in der Lebensgeschichte und den Lehren des Parazelsus. — Es scheint bestimmt richtig, daß er 1493 zu Kloster Maria Einsiedeln im Kanton Schwyz geboren wurde; er hieß Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim; sein Vater hieß Wilhelm Bombast von

Hohenheim und war ein schwäbischer Edelmann; die Familie der Bombaste von Hohenheim, stammen von dem Schloß Hohenheim ab, nächst dem Dorfe Pfinningen bei Stuttgart; ein Georg Bombast von Hohenheim war Großmeister des Johanniter-Ordens. Das väterliche Haus stand an der über das tiefe Ufer der wilden Sil gebauten Teufelsbrücke und wurde erst 1814 wegen Baufälligkeit abgebrochen. — Irrig ist die Angabe von Haller (Biblioth. med. pract. II. p. 2), daß er eigentlich Philipp Höchener geheißen habe und aus Gaiß im Kanton Appenzell gebürtig sey. — Sehr ungerecht und historisch irrig ist die Darstellung von Parazelsus und seinen Lehren bei Sprengel Gesch. d. Arzneik. 3te Aufl. Thl. 3. S. 430 u. d. f. — Die beste Darstellung ist unstreitig die bei Rixner und Siber Leben und Lehrmeinungen berühmter Physiker. Heft 1. Sulzbach 1829. 2te Aufl. — Hiemit zu vergleichen: die wichtigen Angaben von Dr. Werneck in Salzburg: zur Geschichte des Parazelsus in Clarus und Radius Beiträgen III. S. 209. Enthält eine Kritik der Lebensgeschichte und einen wörtlichen Abdruck seines Testaments und Inventariums. Werneck bestätigt die Angaben von Sömmerring über den Schädel des Parazelsus, wornach man am linken Schläfebein eine Fissur bemerkt, die auf eine beim Leben stattgehabte Verletzung deutet. Parazelsus ist wahrscheinlich hieran gestorben (am 24ten September 1541 zu Salzburg), wo er im Kirchhofe zu St. Sebastian beigesetzt ist.

Vgl. über die Lehren des Parazelsus die Zusammenstellung von Ferdinand Jahn in Hecker's medizin. Annalen. Bd. XIV. Heft 1. u. 2. (zwar geistreich, und Parazelsus große Leistungen mit Recht sehr anerkennend, aber in der bekannten überfließenden, der Ruhe und Objektivität entbehrenden Weise des Verf.'s geschrieben). — Schärfer und klarer die Würdigung bei C. H. Schultz die homöobiatische Medizin des Theophrastus Parazelsus. Berlin 1831.

Die vollständige Ausgabe seiner Schriften: Parazelsus Bücher und Schriften an den Tag gegeben durch Joh. Huserum. Basel 1589 bis 1603 in 10 Bden. 4. — Auf der Trew'schen, für ältere Lit. sehr reichen Biblioth. zu Erlangen, sind 117 Bände der verschiedenen lateinischen und deutschen Ausgaben von Parazelsus Schriften vorhanden.

Mündlich. Parazelsus Theorie des Lebensprozesses im ersten bestimmten Gegensatz gegen die Lehre der Philosophen und Aerzte des Alterthums von den Elementen und Qualitaten. In dieser Hinsicht Wendepunkt der alten und neuen Zeit. — Germanischer Charakter des Reformators: „Ich danke Gott, daß ich ein geborner deut-

scher Mann bin und lobe ihn, daß er mich in Armuth und Hunger meine Jugend verzehren ließ." — Frühe Erziehung durch seinen Vater. — Studium Galens und Avicennas. — Gegner des Griechischen und Lateinischen. — Reisen in Spanien, England, Pohlen, Ungarn, in der Wallachei, in Italien, Schweden, Lappland. — Mittheilungen von Abdeckern und Hirten. — 1527 im 34ten Jahre Prof. in Basel. — Vorträge in deutscher Sprache. — 1529 in Nürnberg. — Heilte 18 Fürsten.

§. 28.

In demselben Jahrhundert mit Parazelsus erschienen die weltberühmten Physiker, Mathematiker und Astronomen Nikolaus Copernicus (geb. 1473 gest. 1543), Galileo Galilei (geb. 1554 gest. 1642), Johann Kepler (geb. 1571 gest. 1630). In der Anatomie und beschreibenden Naturkunde traten ausgezeichnete Männer auf. Auch lebte zu Ende des sechszehnten Jahrhunderts Franz Baco von Verulam (geb. 1560 gest. 1626), dessen Schriften, reich an den geistvollsten Andeutungen für eine tiefe und exakte Behandlung der Naturwissenschaften, allen angehenden Aerzten nicht genug empfohlen werden können.

Anmerkung. Copernicus geb. zu Thorn an der Weichsel; studirte in Krakau Medizin. — Einfluß von Peurbach und Regiomontan auf seine Neigung zur Astronomie. — Studirte in Bologna; lehrte dann in Rom (1500). — Sein dem Pabste Paul III. zugeeignetes Hauptwerk de orbium coelestium revolutionibus libri VI war schon 1530 vollendet, erschien aber erst wenige Tage vor seinem Tode in Nürnberg 1543. — Gassendi vita Nic. Copernici. Haag 1652. 4. — Vgl. auch Schubert Peurbach und Regiomontan. Erlangen 1828. —

Galilei geb. zu Pisa, Sohn eines florentin. Edelmanns. — Im 19ten Jahre Entdeckung der Gesetze des Pendel's an den Schwingungen einer Lampe im Dom zu Pisa. — 1589 Prof. d. Mathematik. — 1592 genöthigt nach Padua zu gehen. — Fernrohr und astronomische Entdeckungen. — Spätere Lebensschicksale. — Stirbt im Geburtsjahre Newtons am 8ten Jan. 1642; zu Florenz begraben. — Jagemann's Geschichte Galilei's. Weimar 1783. — Nelli vita e commercio litterario di Galilei. Fiorenze 1821. II Tom. —

Kepler geb. zu Weil in Würtemberg; in großer Armuth erzogen; schon in Tubingen lebhaft mit Astronomie beschäftigt; 1593

Prof. der Mathematik und Moral in Grätz in Steyermark. — Sein Verhältniß zu Tycho de Brahe, zum Kaiser Rudolf und Mathias, zu Wallenstein. — Stirbt in Regensburg. — S. Astronomia nova. Prag. 1609. Fol. — Vergleiche seine Briefe. Leipzig 1718. und Breitschwert Joh. Keplers Leben und Wirken nach neuerlich aufgefundenen Manuskripten. Stuttg. 1831. (besonders auch merkwürdig wegen des Kepler's Mutter gemachten Hexenprozesses).

Baco geb. zu London; studirte in Cambridge. — Charakter. — Schicksale unter Elisabeth und Jakob I. 1619 Kanzler. — S. Hauptwerke: novum organon scientiarum und de dignitate et augmentis scientiarum. — Opera omnia c. vita auctoris. Francof. 1665.

§. 29.

Durch die genannten Männer, so wie durch die zunächst folgenden Koryphäen des siebzehnten Jahrhunderts, erhielten die gesammte Naturwissenschaft und Medizin die Richtung und Gestalt, welche sie noch gegenwärtig haben. Mit der Trennung in einzelne Disziplinen war der Anstoß zur organischen Entwickelung der Wissenschaft gegeben, wie auf der anderen Seite darin die Gefahr zum atomistischen Verfall und zur isolirten Behandlung lag. Die Länder, in welchen vorzüglich medizinische Wissenschaft und Kunst kultivirt wurden, wechselten in ihrem Rufe und in ihrem Einfluß in den verschiedenen Jahrhunderten. Im sechszehnten und zu Anfang des siebzehnten Jahrhunderts waren vorzüglich die italienischen Hochschulen berühmt und zogen Schüler aus allen Ländern Europas nach Italien. Zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts trat Holland an die Stelle und Leyden war zu Boerhaave's Zeit, am Anfange des achtzehnten Jahrhunderts, der Mittelpunkt der medizinischen Bildung. Um diese Zeit fiengen auch die deutschen Universitäten an zu blühen, welche in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts mit Frankreich und England wetteiferten. Auch Schweden hat Männer aufzuweisen, welche für einige Zweige eine neue Bahn begründeten. Im siebzehnten Jahrhundert wurden die ersten Sozietäten gegründet, große gelehrte Korporationen, zur Ausbildung der Wissenschaft bestimmt, ohne zunächst auf den Lehrzweck gerichtet zu seyn; so entstanden die Akademieen der

Wissenschaften, welche durch Herausgabe von Gesellschaftsschriften, durch Stellung von Preisaufgaben u. s. w. bis in die neueste Zeit, den größten Einfluß auf die Bearbeitung der Naturkunde hatten.

Mündlich. Schilderung des Einflusses der Universitäten auf europaische Bildung. — Akademieen, hervorgegangen aus gelehrten Privatvereinen. — Königl. Akademieen zu London (gestiftet 1665), zu Paris (gest. 1666), Kaiserlich Leopoldinische Akademie (gest. von Lorenz Bausch, Arzt in Schweinfurt, 1652) mit wechselndem Sitze zu Erlangen, Bonn und Breslau; Akademieen zu Petersburg, Stockholm, Berlin, München, Turin u. s. w. — Herausgabe von Gesellschaftsschriften. — Gelehrte Gesellschaften von Privaten ꝛc. — Weitere Schilderungen s. bei der geschichtlichen Uebersicht der einzelnen Disziplinen. —

§. 30.

Wir theilen die Encyklopädie in zwei Hauptabtheilungen, wovon die erste von den einleitenden und vorbereitenden Zweigen der Naturkunde, die zweite von den eigentlichen medizinischen Hauptwissenschaften, nach ihrer theoretischen und praktischen Seite, handelt.

Erster Abschnitt.

Von den vorbereitenden Wissenschaften oder den Naturwissenschaften im strengeren Sinn.

§. 31.

Die naturwissenschaftlichen Disziplinen zerfallen in zwei Hauptgruppen, in die der unorganischen und die der organischen Naturlehre. Jene beschäftigt sich mit dem Weltbau im Allgemeinen, mit der Konstruktion der Materie oder Substanz an und für sich und mit den Erscheinungen und Gesetzen, welche sich an dieser offenbaren. Die organische Naturlehre macht die belebten, selbstständigen Organismen auf der Erde zum Gegenstande ihrer Forschung. Die Physik, Chemie und Mineralogie sind einzelne Zweige der unorganischen Naturlehre; zur organischen gehören dagegen Botanik, Zoologie und Anthropologie.

Von der Physik und Chemie.

§. 32.

Die Physik und Chemie, zwei in der neuesten Zeit getrennt behandelte, aber ihrer ganzen Natur nach innig verbundene Zweige, haben es mit dem Bau, den Bestandtheilen, Eigenschaften und Gesetzen des materiellen Substrats der Körperwelt zu thun. Die Chemie behandelt nur einen Theil, nehmlich sie lehrt die Bestandtheile und Mischungsverhältnisse der Körper kennen, während die Physik im Allgemeinen die Phänomene der sinnlich wahrnehmbaren Bewegung in der Natur und deren dynamische Verhältnisse überhaupt darzustellen hat. Beide ergänzen sich wechselseitig und entlehnen von einander.

§. 33.

Die Physik zerfällt in verschiedene Theile, welche man auch als besondere Lehren abgehandelt hat. Die Lehre von der Bewegung, von der Schwere, von der Anziehung und Abstoßung, wurde auch zur angewandten Mathematik als Mechanik gerechnet. An diese schließt sich die Lehre vom Schall oder die Akustik an. Die Imponderabilien: Licht, Wärme, Elektrizität und Magnetismus zeigen eine Reihe von verwandten, höchst merkwürdigen Phänomenen, welche auf einen gemeinschaftlichen Ursprung deuten und vom größten Einfluß auf die chemischen Prozesse sind. Mit dem Licht insbesondere beschäftigt sich die Optik. Unter Meteorologie im weitesten Sinne versteht man die Wissenschaft von den außerhalb der dichten Masse des Erdkörpers vorkommenden Erscheinungen. Im engeren, jetzt gewöhnlich angenommenen Sinn hat die Meteorologie den Dunstkreis der Erde oder die Atmosphäre zum Gegenstand ihrer Betrachtung, während sich die physische Astronomie mit den besonderen Qualitäten und Verhältnissen der Gestirne beschäftigt, die physikalische Geographie speziell von den unsern Planeten konstituirenden Elementen handelt.

§. 34.

Die Kenntniß der Lehren der Physik ist für die Medizin von großer Wichtigkeit. Die Lehre von der Statik und Mechanik hilft uns die Orts- und anderen Bewegungen organischer Körper erklären. Zur Erläuterung der Physiologie des Gehörorgans bedürfen wir der Akustik, zur Erklärung der Organisation des Gesichts der Optik. Imponderabilien üben die mächtigsten Einflüsse auf die organischen Wesen aus und ihre Kenntniß ist für das gesunde und kranke Leben von höchster Wichtigkeit. Die kosmischen und tellurischen Einflüsse können wir nur aus der Meteorologie kennen lernen.

§. 35.

Der wissenschaftliche und beobachtende Arzt darf übrigens nicht blos mit den Lehren der Physik im Allgemeinen bekannt seyn, er muß auch um Experimente in der Physiologie anstellen,

oder gewisse therapeutische Behandlungen einleiten zu können, den Gebrauch vieler physikalischer Instrumente genau kennen. Der Gebrauch der Luftpumpe z. B. ist für manche feinere anatomische Untersuchungen, zu Injektionen, unerläßlich. Die galvanische Säule kann zu Experimenten über das Nervensystem nicht mehr entbehrt werden, so wie bei mancherlei Krankheiten die Elektrizität überhaupt ihre Anwendung findet. Die physikalische Technik liefert uns ferner das wichtigste Instrument, durch welches die genauere Forschung in der Botanik, Zoologie, Anatomie, Physiologie und selbst der Pathologie so sehr befördert wurde und dessen allgemeinere Anwendung erst noch recht große Resultate verspricht. Dieses Instrument ist das Mikroskop, mit dessen Gebrauch jeder Arzt vertraut seyn sollte.

Anmerkung. Genauere Angaben über Geschichte, Theorie und Einrichtung des Mikroskop's mündlich. — Da dasselbe für alle Zweige der Naturkunde und für so viele medizinische Disziplinen so wichtig ist, so sind die angehenden Aerzte am Besten gleich hier mit dem Wichtigsten bekannt zu machen.

Erste Erfindung des Mikroskop's unbekannt. Brillen mit bikonvexen Gläsern zu Ende des 13ten Jahrhunderts mit Sicherheit bekannt. — Einfache Linsen zu mikroskopischen Zwecken erst Anfang des 17ten Jahrh. in Anwendung gekommen. — Nach Huyghens soll man im J. 1621 bei Cornelius Drebbel in London die ersten verkäuflichen Mikroskope gesehen haben.

Die älteren genauen mikroskopischen Beobachter, wie Leeuwenhoek, Swammerdam, Malpighi bedienten sich durchaus der einfachen Glaslinsen. S. weiter unten bei Gelegenheit Leeuwenhoek's u. A.

Die ersten besseren zusammengesetzten Mikroskope wurden zu Ende des 17ten Jahrh. von Hooke, Divini und Bonnani verfertigt. — Lieberkühn (geb. 1711 gest. 1746) erfand 1738 das Sonnenmikroskop. — Verdienste von Baker und Adams.

Den wichtigsten Einfluß auf Verbesserung der Mikroskope hatten die Entdeckungen von Ramsden und Dollond.

Fraunhofer in München lieferte in diesem Jahrhundert lange Zeit die besten (achromatischen) Mikroskope.

Wesentlicher Fortschritt, durch Anwendung zusammenschraubbarer achromatischer Objektive, durch Selligue. Vgl. Rapport sur le Microscope achromatique de M. Selligue par Fresnel. abgedruckt

in Annales des sciences naturelles Tome 3. 1824. Mit einer Abbildung auf Tafel 13 und Betrachtungen der Redakteure der Zeitschr. über den Gebrauch der Mikroskope. — Diese Sellígue'sche Verbesserung im Utzschneider-Fraunhoferschen Institut von Merz in Anwendung gebracht, vgl. Döllinger Nachricht von einem aplanatischen Mikroskop. München 1830. 4. M. Abb. — Vortreffliche Mikroskope verfertigen in Deutschland noch: Simon Plößl in Wien (Adr. Alte Wieden, Feldgasse Nro. 215. Abbildung eines größeren Plößlschen Mikroskop's s. bei Berres Abbild. d. mikrosk. Gebilde des menschl. Körpers Heft 1. — Er liefert drei Sorten Mikroskope zu 80 bis 160 Gulden Konv. Münze, ohne Mikrometer. — In Berlin werden vortreffliche Mikroskope gefertigt, früher bei Pistor und Schiek, jetzt auch bei Schiek allein (Dorotheenstr. Nro. 31 g.) im Preiß zu 70 bis 120 Thlr. pr. Ct. —

In England werden besonders einfache (Glas-, Rubin-, Saphir-, Demant-) Linsen sehr gut (zu 2 bis 20 Guineen) fabrizirt. Die besten Arbeiten bei Goring und Pritchard. Vgl. Goring and Pritchard microscopical Illustrations. London 1832 (sehr unvollständig). — Sehr gute zusammengesetzte Mikroskope sollen jetzt (zu 80 Guineen) bei Dollond in London verfertigt werden. Doch versehen sich die Engländer viel mit deutschen Mikroskopen aus den eben genannten Instituten.

In Frankreich werden gute Mikroskope von Chevalier und von Trécourt verfertigt; beides Optiker in Paris. Sie kosten 200 bis 800 Francs und an letzteren soll, nach Valentins Angabe, besonders der Objekttisch gut eingerichtet seyn, um auch kleine chemisch-mikroskopische Untersuchungen vorzunehmen.

In Italien sind besonders die katoptrischen, dann auch dioptrischen Mikroskope (wozu alle bisher genannten gehören), von Amici in Modena, berühmt geworden.

Erklärung der verschiedenen (einfachen und Aplanativ) Okulare, der Beleuchtungsspiegel, Linsen, Prisma's, des Sömmerring'schen Spiegelchens zum Zeichnen.

Quetsch-Apparate, vorzüglich der von Purkinje angegebne, abgebildet in Müller's Archiv f. Anatomie 1834. S. 385. — Apparat von Schiek.

Mikrometer; Schrauben-, Glas-, Faden-Mikrometer. — Art zu messen überhaupt vgl. hierüber (und überhaupt Manches, auf die Anwendung des Mikroskop's in der Anatomie u. s. w. Bezügliche) Weber in s. Ausgabe von Hildebrandt's Anatomie Bd. 1. S. 128 u. 155. — Steinheil in der Rezension von Fischer notice sur

les avantages des micromètres in Münchner gelehrten Anzeigen Bd. 5. (1837) S. 112. —

Die neuesten und vollständigsten Angaben s. in den Artikeln Mikroskop und Mikrometer von Littrow in der neuen Ausgabe von Gehler's physikalischem Wörterbuch VI. Bd. 3te Abth. 1837 auch mit vieler Literatur. — Diese Arbeit vorzügl. in rein physikalischer und mathematischer Hinsicht (Theorie) sehr gut, aber doch in vielen Beziehungen unvollständig; ich habe im Obigen vorzügl. solche Notizen, liter. Nachweisungen u. s. w. gegeben, die bei Littrow nicht zu finden sind, und das Neueste betreffen.

An einer praktischen Anweisung zum Gebrauch des Mikroskop's für Aerzte und angehende Naturforscher fehlt es völlig. Ganz unvollständig ist Julia de Fontenelle Guide pour les Recherches et observations microscopiques. Paris 1836.

§. 36.

Die Physik verdankt ihre wissenschaftliche Entwickelung und Fortbildung den Leistungen Galilei's, Newton's, Euler's, Bernoulli's, Lichtenberg's und anderen ausgezeichneten Männern des siebzehnten und achtzehnten Jahrhunderts. Das Mikroskop führte Anton von Leeuwenhoek zuerst praktisch und mit wissenschaftlichem Ernste in die Naturkunde ein. Früher war die Physik durchaus auf Mathematik gegründet und auch in neueren Zeiten hat sich wieder eine strengere mathematische Behandlung geltend gemacht. Die außerordentlichen Fortschritte in der Mechanik haben den Instrumenten eine größere Genauigkeit zu geben vermocht, wodurch auch die Experimente immer schärfer und genauer werden können. Die Entdeckung der Galvanischen Elektrizität durch Volta, im vorigen Jahrhundert, bezeichnet eine neue Epoche in der Physik, welche auch für die Physiologie folgereich wurde. Von großem Einfluß im Gebiete der gesammten Physik und Chemie ist in neuester Zeit die Entdeckung des Elektro-Magnetismus und namentlich der sogenannten magnetischen Elektrizität von Faraday geworden. Auch den Galvanismus hat man auf mathematische Gesetze zurückgeführt. Die mechanische Physik und die Lehre vom Schall haben vorzüglich durch französische Physiker gewonnen. Sehr viele Entdeckungen sind in der Optik gemacht worden; dadurch wurde es auch mög-

lich, den Mikroskopen die angegebene Vollkommenheit zu verleihen.

Anmerkung. Isaac Newton geb. 1642 im Flecken Woolsthorpe in Lincolnshire, gest. als Präsident der K. Sozietät in London 1723. Vgl. Sir Isaac Newton's Leben nebst einer Darstellung seiner Entdeckungen von Dr. Brewster. Aus dem Engl. von Goldberg m. Anmerk. von Brandes. Leipzig 1833. (höchst angenehm und klar geschriebene Biographie mit steter Beziehung auf die wichtigsten Entdeckungen und die Entwickelung der Physik vor und nach Newton. Berichtigungen der Angaben in Biot's Biographie von Newton).

Euler geb. 1707 gest. 1783, aus Basel, dann Akademiker in St. Petersburg.

Bernoulli, eine ganze Generation berühmter Mathematiker und Physiker in Basel; bes. Jakob Bernoulli geb. 1654 gest. 1705 und Joh. Bernoulli geb. 1667 gest. 1748.

Lichtenberg geb. 1742 bei Darmstadt gest. 1799 als Prof. in Göttingen.

Anton von Leeuwenhoek geb. 1632 gest. 1723, Künstler und Naturforscher in Delft. — S. Arcana naturae detecta. Delphis Batav. 1695. — Anatomia s. interiora rerum. Lugd. Bat. 1687. Viele seiner mikroskopischen Beobachtungen noch heutiges Tags wichtig.

Außerdem sind noch vom vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts zu nennen: Kästner, vorzügl. als Mathematiker, geb. 1719 zu Leipzig gest. 1756 in Göttingen. — Ritter geb. 1776 in Schlesien gest. 1810, Akademiker in München. — Benj. Franklin geb. zu Boston in Nordamerika 1706 gest. 1790. — Aloys Galvani geb. 1737 zu Bologna gest. 1798. Früher Anatom; bekannt durch die nach ihm benannte Entdeckung der „Berührungs-Elektrizität." — Volta geb. zu Como 1745 gest. 1827. —

Faraday, Schüler Davy's, Prof. an der Royal Institution in London.

Ueber Geschichte der Physik bis zu Anfang dieses Jahrhunderts vgl. Fischer Geschichte der Physik. Göttingen 1801. 6 Bde.

Literatur der Physik.

§. 37.

Neuere, meist noch lebende Physiker: Baumgartner, Brandes (†), Chladni, Döbereiner, Dove, Erman, Fechner,

Gauß, Humboldt, Kämtz, Kastner, Muncke, Neumann, Ohm, Osann, Pfaff, Pohl, Schweigger, Seebeck (†), Steinheil, Weber u. A.

In Frankreich: Ampère (†), Arago, Becquerel, Biot, Fresnel (†), Gay Lussac, Laplace (†), Poisson, Savart u. A.

In England: Airy, Brewster, Daniell, Forbes, Herschel, und viele andre.

In Italien: Matteucci, Melloni, Nobili u. a.

In Schweden: Hansteen (Christiania).

In Dänemark: Oersted.

Kürzere Lehrbücher; leichter verständlich: von Neumann, Kastner, Scholz, Mayer, Muncke. — Mehr mit mathematischer Grundlage: Baumgartner.

Vorzüglich faßlich und angenehm geschrieben: Brandes. Ausführlicher, mehr zum Nachschlagen geeignet: Biot übers. v. Fechner. Neue Auflage von Gehlers Wörterb.

Für Optik: Herschel, Brewster.

Für Meteorologie: kurz und übersichtlich: Schübler, ausführlicher Kämtz, Kastner.

Populäre Astronomie: Littrow.

Repertorien, Jahresberichte: Berzelius, Fechner, Dove.

Zeitschriften: Schweigger, Poggendorf.

§. 38.

Die Chemie ist die Lehre von den elementaren Bestandtheilen der Materie und ihrer wechselseitigen Verbindung. Die theoretische Chemie lehrt die Eigenthümlichkeiten, Verwandtschaften und Verbindungen der Stoffe ohne praktischen Zweck. Die angewandte Chemie hat nach dem Ziel, welches sie verfolgt, verschiedene Benennungen erhalten; die pharmazeutische Chemie z. B. lehrt die Bereitung der Arzneimittel und prüft ihre Güte. Die analytische Chemie erforscht die Bestandtheile der Körper durch Zerlegung.

§. 39.

Die Chemie hat für den Arzt noch größere Wichtigkeit als die Physik. Man muß die chemischen Bestandtheile kennen, welche der menschliche Körper durch Vermittelung der organischen

Kräfte auf lebendige Weise in sich gebunden hält und neu erzeugt. Bei vielen physiologischen Prozessen spielt der Chemismus eine Hauptrolle, wie im Verdauungs- und Athmungsprozeß, deren Verständniß ohne gründliche Kenntniß in der Chemie nicht möglich ist. In der Pathologie untersucht die Chemie die krankhaften Produkte und in manchen Fällen z. B. bei den Harnsteinen, hat die chemische Beschaffenheit der erzeugten pathischen Produkte großen Einfluß auf die therapeutische Behandlung. Die Arzneimittellehre hat in der praktischen Chemie ihre Hauptstütze und in der gerichtlichen Medizin ist ihre Anwendung bei Vergiftungen zur Ausmittelung der giftigen Substanz von höchster Wichtigkeit. Unter den Fächern der deskriptiven Naturgeschichte ist die Mineralogie größtentheils auf die Chemie basirt und in der Botanik wird sie immer wichtiger.

§. 40.

Die Chemie ist eine moderne Wissenschaft; wenigstens hat kein Zweig der Naturkunde eine so völlig neue Basis und Richtung erhalten, als diese. Man hatte zwar schon im siebzehnten Jahrhundert allerlei chemische Kenntnisse und verband dieselben sogar zu einem medizinischen System, welches als Grundlage der sogenannten jatrochemischen Schule ein Jahrhundert lang großen Einfluß auf die Behandlung der Krankheiten hatte. Ihre jetzige Gestalt hat aber die Chemie erst zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts erhalten. Die bis dahin herrschende, durch Georg Ernst Stahl gegründete phlogistische Chemie nahm an, daß ein brennbarer Stoff, das Phlogiston, den Körpern die Brennbarkeit verleihe und beim Verbrennen entweiche. Lavoisier wieß dagegen nach, daß die Verbrennung eine Verbindung brennbarer Korper mit Sauerstoff unter Feuerentwickelung ist und gründete so die antiphlogistische Chemie, welche unter gewissen Modifikationen die Grundlage der neueren Chemie geworden ist. Ein großer Fortschritt geschah durch Humphry Davy, welcher zu Anfang dieses Jahrhunderts zeigte, daß die Alkalien und Erden aus metallischen Grundlagen, mit Sauerstoff verbunden, bestehen, was durch die Anwendung der galvanischen Säule moglich wurde. Davy gab durch diese und andre Entdeckungen

die erste Veranlassung zu der von Berzelius, dem berühmtesten Chemiker der neuesten Zeit, ausgebildeten elektro-chemischen Theorie; dieser erweiterte auch die von Richter gegründete Stöchiometrie und bildete dadurch die chemische Analyse auf bewundernswerthe Weise aus.

Anmerkung. G. E. Stahl geb. 1660 zu Ansbach gest. 1734 als Professor zu Halle. —

Ant. Laur. Lavoisier geb. 1743 zu Paris. Benutzte die Entdeckung des Sauerstoff's durch Cavendisch (1774) und zerlegte das Wasser (1783) in seine Bestandtheile. Im J. 1789 erschien sein Traité élémentaire de chimie 2 Vol. Deutsch von Hermbstädt 2 Bde 1792. Berlin. — Wurde am 8ten Mai 1794 unter Robespierre guillotinirt. —

Humphry Davy geb. d. 17ten Dezember 1778 zu Penzance in Cornwallis; kam dann nach Bristol zu Dr. Beddoes, von da durch Graf Rumford an die Royal Institution nach London; seine berühmten Versuche mit der galvanischen Säule; Hauptentdeckungen 1807; Präsident der Königl. Sozietät 1820; Reisen in Deutschland und Italien; gest. am 29ten Mai 1829. — Ganz vorzüglich und höchst angenehm geschrieben ist seine Biographie, mit spezieller Verbreitung über seine Arbeiten und die ganze Entwickelung der Chemie, durch seinen gleichfalls literärisch bekannten Bruder. Vgl. Memoirs of the Life of Sir Humphry Davy, Baronet etc. by his brother John Davy. II Vol. London 1836. Leider besitzen wir hievon keine Uebersetzung; einen Auszug gab ich in den Münchner gel. Anzeigen. 1838. Bd. 6. Interessant sind Davy's Urtheile über berühmte Zeitgenossen, nach gemachter persönlicher Bekanntschaft, aus seinem Tagebuch, wie über Humboldt, Berzelius, Oersted, Olbers, Gauß, Gay-Lussac, Cuvier ꝛc.

Jakob Berzelius geb. 1779 in Linköping in Ostgothland; Akademiker in Stockholm.

Ueber ältere Geschichte der Chemie s. Joh. Friedr. Gmelin Geschichte der Chemie seit dem Wiederaufleben der Wissenschaften bis zum Ende des 18ten J. H. 3 Bde. Göttingen 1797 — 1799. —

Literatur der Chemie.

§. 41.

Die Chemie verdankt ihre Fortschritte in den neuesten Zeiten vorzüglich:

In Deutschland: **Brandes, Buchner, Döbereiner, Dingler, Fuchs,** beiden **Gmelin, Geiger, Kastner, Kühn, Liebig, Mitscherlich, Rose, Stromeyer** (†), **Vogel, Wöhler** und vielen andern.

In Frankreich: **Braconnot, Chevreul, Dumas, Gay-Lussac, Laugier** (†), **Lassaigne, Pelletier, Thénard,** u. A.

In England: **Brande, F. u. J. Davy, Ure** u. A.

Als kürzere Lehrbücher für den ersten Unterricht empfehlen sich die von: **Wöhler** (blos unorgan. Chemie), **Schubarth, Scholz, Döbereiner, Wurzer, Frommherz, Erdmann** u. A.

Ausführlicher, mit trefflichen Holzschnitten, das Lehrb. von **Mitscherlich** (soll auch das Wichtigste der Physik mit umfassen).

Größere Lehrb. von **Berzelius, Gmelin.**

Technische Chemie, Lehrb. von **Schubarth,** ausführlicher von **Dumas.**

Analytische Chemie: **Rose.**

Zeitschriften, Jahresberichte, Repertorien: von **Berzelius, Fechner, Schweigger, Poggendorf, Kastner, Erdmann.**

Von der Mineralogie und Geologie.

§. 42.

Die **Mineralogie** ist die Lehre von den auf dem Erdball vorkommenden unbelebten oder unorganischen Naturkörpern. Sie zerfällt 1) in die **Oryktognosie** (von *ὀρυκτον* v. *ορυσσο* fut. *ορυξω* und *γνωσις*), welche sich mit der Beschreibung der ungemengten oder mechanisch einfachen Naturkörper, **Mineralien,** auch **Fossilien** genannt, beschäftigt. Ein Zweig derselben ist die **Krystallographie,** welche von dem Bau und den mathematischen Gesetzen der Krystalle handelt; die Krystalle sind Mineralien von ursprünglicher, selbstständiger und regelmäßiger Gestalt. 2) In die **Geognosie** (von *γη* und *γνωσις*), oder die Lehre von den gemengten Mineralien, welche die Felsarten bilden und die Gebirge zusammensetzen. Der Begriff der Geognosie ist neuerdings auch weiter ausgedehnt und mit der **Geologie** verwechselt worden. Diese beschäftigt sich mit den Gesetzen der Felsbildung, mit der Ueberlagerung der Gebirgsschichten und ihrer geographischen Verbreitung; sie sucht

die Entstehungsweise, also die älteste Geschichte unseres Planeten auszumitteln. Für sie ist die Petrefaktenkunde von großer Wichtigkeit; diese lehrt die in die Gebirgsmassen eingeschlossenen, zum Theil versteinerten, Thier- und Pflanzenüberreste kennen.

§. 43.

Ist der Werth der Mineralogie für den Arzt auch mehr untergeordnet, so kann er dieselbe doch theils als wesentliches Glied in der Reihe der Naturwissenschaften nicht entbehren, theils ist ihm die Kenntniß derselben auch deshalb nöthig, weil viele Mineralien in der Arzneimittel- und Giftlehre in Betracht kommen. Die Geologie, so sehr sie auch jetzt mit Hypothesen überfüllt ist, gewährt doch ein außerordentliches Interesse für die älteste Geschichte unseres Erdkörpers, ja selbst für die Geschichte des Menschen, so daß sie in neuester Zeit von den Gebildeten aller Nationen mit hohem Interesse aufgenommen und gepflegt wird. Wegen des wichtigen Einflusses der Gebirgsschichten auf die Entstehung und Verbreitung der Mineralwasser, ist die Geologie noch insbesondere für den Arzt von Wichtigkeit.

§. 44.

Gleich der Chemie verdankt die Mineralogie erst der neueren Zeit ihre wissenschaftliche Gestaltung. Obwohl Wallerius in Schweden die Linnéische Methode auch auf die Mineralogie übertrug, so war es doch eigentlich erst Werner, welcher durch Aufstellung scharfer äußerer Kennzeichen die Mineralspezies kennen und klassifiziren lehrte. Er ist auch als der Gründer der Geognosie zu betrachten; sein Ruf als Lehrer zog zu Ende des achtzehnten und im ersten Dezennium des neunzehnten Jahrhunderts Schüler aus allen Weltgegenden auf die Bergakademie nach Freiberg, die wieder, wie Alexander von Humboldt, Leopold von Buch u. A. Werners Lehren innerhalb und außerhalb Europa verbreiteten und prüften. In der Oryktognosie drangen die späteren Forschungen auf eine schärfere Feststellung der von Werner ausgegangenen Grundsätze; es zeigte sich die Nothwendigkeit, die chemische Mischung der Mineralkörper genauer kennen zu lernen und bei den Krystallen mußte die Forderung

rung

rung zu einer schärferen mathematischen Behandlung sich geltend machen. Hauy ist der Begründer der wissenschaftlichen Krystallographie, welche dann vorzüglich durch Weiß in Berlin und Mohs in Wien ausgebildet wurde. Indem der letztere der krystallographischen Basis noch die schärfere Bezeichnung einiger anderer physikalischen Kennzeichen und eine strenge systematische Nomenklatur beifügte, ist er der Gründer des sogenannten naturhistorischen Systems in der Mineralogie geworden, das der chemischen Mineralogie gegenüber, welche vorzüglich Berzelius bearbeitete, eine gewisse Selbstständigkeit behaupten wollte. Da beide Richtungen, allein verfolgt, nothwendig zur Einseitigkeit führen, so hat man in neuesten Zeiten eine Vermittelung der mehr physikalischen oder sogenannten naturhistorischen Systematik und der chemischen, die Mischung berücksichtigenden, versucht. Geognosie und Geologie erfreuen sich in neuester Zeit in Deutschland und Frankreich, vorzüglich aber in England einer solchen Theilnahme, daß kaum ein anderer Zweig der Naturkunde von so Vielen getrieben wird, unter denen freilich, nicht immer zum Vortheile der Wissenschaft, eine Menge Dilettanten sich befinden. Auch hier hat sich in dem systematischen und räsonirenden Theile eine doppelte Richtung geltend gemacht: die durch Werner begründete Schule der Neptunisten, welche die meisten älteren Gebirgsarten als Niederschläge aus wässeriger Auflösung betrachtet und die neuere Schule der Vulkanisten, vorzüglich von Leopold von Buch ausgegangen, nach welcher die meisten älteren Gebirgsarten feurigen Ursprungs sind und die Mehrzahl der Gebirge aus der Tiefe der Erde emporgehoben wurden. Während die ältere Theorie der Neptunisten in der von Werner aufgestellten Weise nach vielen neueren und ausgedehnten Beobachtungen unhaltbar ist, widerspricht die Hypothese der Vulkanisten sehr häufig den Gesetzen der Chemie. Fuchs hat versucht, eine neue, vorzüglich auf gründliche Kenntnisse in der Chemie basirte Theorie der Erdbildung aufzustellen.

Erläuterung. Wallerius, Zeitgenosse und Kollege von Linné, schrieb 1772 sein Systema mineralogicum; mit ihm lebte gleichzeitig Cronstedt, der sich um die Ausbildung der Mineralogie verdient machte.

Abraham Gottlob Werner geb. 1750 zu Wehrau in der Lausitz; studirte zu Freiberg und Leipzig und war seit 1775 Lehrer der Mineralogie und Bergbaukunde in Freiberg; er starb 1817 zu Dresden. Er schrieb wenig; seine „kurze Klassifikation und Beschreibung der Gebirgsarten" erschien 1787, seine „neue Theorie der Entstehung der Gange" 1791. Für Oryktognosie ist zu nennen „über die äußeren Kennzeichen der Fossilien" 1764 und sein „letztes Mineralsystem" 1817. — Lebensbeschreibung Werner's von Frisch. Leipz. 1825.

Alexander von Humboldt, der weltberühmte Reisende, ist geb. zu Berlin am 14ten Sept. 1769.

Leopold von Buch geb. 1777, bereiste ganz Europa und die kanarischen Inseln.

Hauy geb. zu St. Juste im Dept. der Oise, gest. als Professor am Pflanzengarten in Paris 1822.

Mohs geb. 1774 zu Gernrode am Harz, jetzt Prof. d. Mineral. in Wien, früher in Freiberg.

Weiß geb. 1780 zu Leipzig, Prof. in Berlin.

Fuchs (Joh. Nep.) Prof. der Mineralogie in München. S. Rede über die Theorien der Erde. München 1838.

Literatur der Mineralogie und Geognosie.

§. 45.

Die Oryktognosie wurde in Deutschland vorzüglich durch: Breithaupt, Naumann, Leonhard, Rose, Germar, Fuchs, Kobell, Glocker u. A. ausgebildet.

Die Geognosie zählt in Deutschland und Frankreich, vorzüglich aber in England, eine Menge fleißiger Forscher. Von letzterem Lande sind, außer vielen Andern, vorzüglich zu nennen: Buckland, Dela Böche, Conybeare, Lyell, Sedgwik, Murchison, Greenough, Gideon Mantell, Jameson, Pentland. Von Frankreich: Brongniart d. Aelt., Charpentier, Daubuisson, Boué, Elie de Beaumont, Prevost, Voltz u. A. In Deutschland: Freiesleben, von Engelhardt, Hoffmann (†), Hausmann, von Hoff (†), Alberti, Klipstein, Busch, von Raumer, von Oeynhausen, von Dechen u. A. Aus der Schweiz: Ebel (†), Studer, Hugi. Aus Italien: Breislak (†), Brocchi (†).

Hand- und Lehrbücher für Mineralogie:

Rein in Werner's Sinn: Hoffmann Handb. d. Mineral. fortges. v. Breithaupt 4 Bde. Freiberg 1811 — 18.

Neuere Lehrb. der Oryktognosie: Leonhard, Mohs, Blum, Glocker, Hartmann, Breithaupt, Beudant (französ.), Jameson (engl.). —

Zur Krystallographie: Hauy, von Raumer, Germar, Naumann, G. Rose.

Mehr das Chemische berücksichtigend: Kobell, Berzelius.

Zur Geognosie und Geologie: Leonhard, Brongniart, Buckland, Lyell, Dela Bèche, Walchner, Backewell rc.

Die Gesellschaftsschriften der geologischen Sozietät in London, Paris, Journal von Leonhard und Bronn.

Literatur der Petrefaktenkunde.

§. 46.

Das Studium der fossilen Ueberreste organischer Körper ist in neuerer Zeit für die Geognosie, als Anhaltspunkt zur Bestimmung der Formationen, sehr wichtig geworden. Georg Cuvier's Untersuchungen über fossile Thiere bilden die Grundlage aller späteren Forschungen; zur Kenntniß der Flora der Vorwelt haben Graf Caspar von Sternberg und Adolph Brongniart die Bahn gebrochen. Außerdem sind für Petrefaktenkunde in neuesten Zeiten sehr thätig gewesen: von Schlotheim, Graf Münster, Goldfuß, Bronn, H. von Meyer, Zieten, Kaup, Jäger, Göppert u. A. in Deutschland; Agassiz in Neufschatel, Lamarck (†), Defrance, Deshayes, Blainville, Voltz u. A. in Frankreich; Buckland, Conybeare und viele Andre in England.

Ueber Cuvier s. weiter unten §. 65. Cuvier's hieher gehöriges Hauptwerk ist: Recherches sur les ossemens fossiles 7 Bde. 4. 3te Aufl. Paris 1825. Nach seinem Tode erschien noch eine vierte Auflage. — Von allgemeinem Interesse ist dessen: Discours préliminaire sur les révolutions de la surface du globe, wovon in Frankreich 7 Auflagen erschienen. Deutsch mit Zusätzen von Nöggerath 2 Bde. Bonn 1830. — Vgl. auch **Buckland** reliquiae diluvianae. London 1823. 4

Graf Caspar Maria von Sternberg, aus Böhmen, geb. 1761. Sein Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt 6 Hefte 1820—33.

Adolph Brongniart, Sohn des Prof. Alexander Brongniart, des Mitarbeiters von Cuvier's **Recherches** (geb. 1804); **Histoire des végétaux fossiles 2 Vol. Paris.**

Als Leitfaden für Petrefaktenkunde das (nun veraltete) Lehrb. von Schlotheim, vorzüglich aber Bronn Lethaea geognostica. — Die Kupferwerke von Goldfuß, Zieten, Agassiz, die Palaeologica von H. von Meyer u. s. w.

Von der organischen Naturlehre im Allgemeinen.

§. 47.

Von der unorganischen Natur zur organischen giebt es keinen Uebergang. Bei jener sind die materiellen Bestandtheile nach rein physikalischen und chemischen Gesetzen verbunden, bei diesen stehen sie unter dem Einflusse des Lebens. Belebte oder lebendige Naturkörper sind diejenigen, wo zur Materie ein immaterielles, selbstthätiges und schaffendes Wesen hinzukömmt, welches wir eben mit dem Namen Leben bezeichnen. Solche mit dem Lebensprinzip begabte Körper nennen wir organische Wesen oder Organismen. Dahin gehören die Pflanzen, die Thiere und der Mensch.

Mündlich: Falsche Ausdehnung des Begriffs Organismus. — Hegel, der den „geologischen Organismus" den ganzen Erdkörper hieher rechnet (Encyklopädie der phil. Wissensch.).

Carus, welcher die Sterne belebt nennt.

Merkwürdige Erscheinungen beim Krystallisationsprozeß, von Einigen zu den Lebensprozessen irrig gerechnet.

§. 48.

Die belebten oder organischen Wesen bedürfen, um den Lebensprozeß vollführen zu können, einer Anzahl Theile, die in gewisser Hinsicht auf eigene, abgeschlossene Weise thätig sind, jedoch mit wechselseitiger Beziehung zu einem gemeinsamen Zweck.

und nach einem harmonischen Plane zusammenwirken, dabei unter stets herrschendem Einfluß des Gesammtorganismus stehen, von welchem losgerissen, sie ihre Existenz nicht auf die Dauer zu behaupten vermögen. Diese Theile nennt man Organe oder Theil-Ganze und je zahlreicher, zusammengesetzter und unter sich zusammenhängender diese Organe sind, um so vollkommener ist der Organismus, dem sie angehören.

§. 49.

Diese Theilganzen oder Organe verbinden sich wieder zu mehreren Hauptgruppen oder Systemen, den Ausdrücken oder Trägern der Grundrichtungen des organischen Lebensprozesses. Die Zahl dieser Systeme ist verschieden, am geringsten bei den niedrigsten organischen Wesen, den Pflanzen.

§. 50.

Die Pflanze zeigt nur zwei Hauptsysteme, nehmlich das System der Ernährung und das der Zeugung oder Fortpflanzung. Alle Organe der Pflanze dienen einem von diesen beiden Zwecken, welche Grundbedingungen des Lebensprozesses sind; ein Leben ohne dieselben kann weder gedacht noch wirklich erhalten werden. Denn um als Einzelwesen (Individuum) bestehen zu können, bedarf die Pflanze der Ernährung; um ihre historische Existenz als Gattung zu sichern, sind ihr Fortpflanzungsorgane nöthig. So ist der Bau der Pflanze höchst einfach und ihr Lebensprozeß beschränkt sich auf die angegebenen beiden Richtungen, — auf Ernahrung und Zeugung; das ganze Leben und die ganze Metamorphose der Pflanze bewegt sich innerhalb dieser Sphare, welche man die pflanzliche nennt.

§. 51.

Im Bau des Thiers wiederholt sich der Lebensprozeß der Pflanze, aber seine Organisation wird zusammengesetzter, indem sich zwei neue Systeme anbilden und ein neues immaterielles Prinzip, außer dem einfachen Lebensprinzip, hinzukommt, dieß ist die Seele.

§. 52.

Das Thier bedarf zur Sicherung seiner zeitlichen Existenz und nach der doppelten Richtung derselben auf die Fortdauer des Individuums und der Gattung, der Ernährungs- und Zeugungsorgane. Diese bilden zusammen die vegetative oder pflanzliche Sphäre des Thiers, weil es diese Organe mit der Pflanze gemein hat. Die beiden anderen Systeme, welche in der thierischen Organisation neu auftreten, sind: das System der Empfindung und das der willkührlichen Bewegung, von denen jedes wieder aus einem Komplex einzelner Organe besteht. Diese beiden Systeme bilden die animale Sphäre, durch welche sich die Thätigkeit der thierischen Seele manifestirt. Das Thier gliedert sich also in seiner Organisation, nach vier Hauptrichtungen, innerhalb zweier Sphären: es ernährt sich, pflanzt sich fort, empfindet und bewegt sich; es ist belebt und beseelt.

Erläuterung. Vermöge des Begriffs von Organismus darf man sich die beiden Sphären nicht neben und außer einander denken; so scharf ihre Trennung, begrifflich genommen, ist, so greifen sie doch in einander ein. Die vegetativen Organe theilt das Thier auch nur ihrer allgemeinen Bedeutung und Bestimmung nach mit der Pflanze, nicht ihrer inneren Construktion und äußeren Form nach; schon durch die Combination mit der animalen Sphäre muß die Bildung der vegetativen Organe eigenthümlich modifizirt werden.

§. 53.

Der Mensch ist das höchste organische Wesen; er involvirt alle Grundelemente der beiden genannten niederen Klassen von Organismen. Er ist belebt und beseelt und sein innerer Bau gliedert sich daher nothwendig nach den vierfachen Hauptrichtungen der thierischen Organisation, innerhalb zweier Sphären. Der Mensch besitzt zu seinem leiblichen Leben die Organe der Ernährung, Fortpflanzung, Empfindung und Bewegung und hat eine, nur durch seine Organisation modifizirte thierische Seele. Aber er hat ein neues, immaterielles, ewiges und nur zeitlich mit dem Leib verbundenes Gut mehr, den Geist, sein besonderstes, unsterbliches Eigenthum, ein unmittelbares Geschenk Gottes. Die Vermögen des Geistes sind: das Selbstbewußtseyn oder die

Vernunft (mit dessen Folge, dem **freien Willen**,) und der **Glaube**; durch diese wird eine Erziehungsfähigkeit des Geschlechts, oder eine geschichtliche Entwickelung möglich, während bei den Thieren nur eine beschränkte Erziehungsfähigkeit der Individuen vorhanden ist. Demnach zerfällt die organische Natur in drei Klassen von Wesen, — die **Pflanze**, das **Thier** und der **Mensch**.

Mündlich. Uebersinnliche Unterscheidungsmerkmale zwischen Mensch und Thier.

Tiefsinnige Andeutung dieses wesentlichen Unterschieds in **Göthe's** Wort: „die Thiere werden durch ihre Organe belehrt".

Thierische **Triebe** (Nahrungstrieb — Geschlechtstrieb mit Jungenliebe — Bautrieb — Wanderungstrieb u. s. w.). Abhängigkeit von inneren und äußeren Reizen. Thierischer **Instinkt**; Zwang, Angeborenseyn der Kunsttriebe.

Thierische Seelenvermögen; Vorstellungsvermögen; reproduktive Einbildungskraft; Gedächtniß; Associationsvermögen; beschränktes Begehrungsvermögen (das Thier begehrt nichts, was außerhalb der sinnlichen Vermögen liegt); beschränkter Wille; unpersönliches Bewußtseyn.

Modifikation der thierischen Seelenvermögen beim Menschen: produktive Einbildungskraft; instinktartige Handlungen beim Menschen; freier Wille; persönliches Bewußtseyn.

Geistige Vermögen: Gemüth (moralisch), Verstand, Vernunft, Gewissen, Glaube. — Schwierigkeit einer absoluten Abgrenzung zwischen Seele und Geist; Uebergang und Wechselbedingung der Seelen- und Geistesvermögen. — **Analoga** von Vernunft beim Thier; Spuren von höherem Combinationsvermögen z. B. beim Hund, Elephanten.

Schwierigkeit der Entscheidung, ob der **Geist** etwas absolut Verschiedenes von der thierischen **Seele** oder eine potenzirte Ausbildung derselben ist. **Vernunft** ist nicht das absolut unterscheidende Vermögen zwischen Thier und Mensch. Faktisch liegt die Unterscheidung in der zukünftigen seligen Bestimmung der menschlichen **Individuen**, also in dem **göttlichen** Elemente, das der Mensch in dem thierischen Körper birgt; für das menschliche **Geschlecht** liegt der faktische Unterschied in der geschichtlichen Entwickelung seiner sozialen Zustände, in der Religion, Wissenschaft, Kunst, und deren Erscheinung in Staat und Kirche.

Verhältniß zur Offenbarung; Aufhören des Gegensatzes von Geist und Leib, innige Verbindung derselben, in der ewigen Herrlichkeit.

§. 54.

Auf die angegebene genetische Weise allein läßt sich der Unterschied zwischen Mensch, Thier und Pflanze, als ein durchgreifender, wahrhaftiger, in allen Fällen nachweisbarer feststellen und alle sogenannten Uebergänge von der Pflanzen- zur Thierwelt, sind nur scheinbar. Die Unterschiede, wie sie gewöhnlich von den Naturforschern aufgestellt werden, sind meist nur äußerlich, auf zufällige Merkmale gegründet, daher völlig ungenügend.

Anmerkung. Die modernen Lehren von sogenannten Uebergängen zwischen Pflanzen- und Thierreich, Körper die zugleich Pflanze und Thier oder keines von beiden seyn sollen, das Reich der Protorganismen, das règne psychodiaire von **Bory St. Vincent**, sind durchaus hypothetisch, theils auf unrichtigen Beobachtungen, theils auf falschen Schlüssen basirt. Alle neuern Entdeckungen sprechen dagegen; am schärfsten die wichtigen Arbeiten Ehrenbergs.

Wie durchaus äußerlich die Auffassung der Unterschiede zwischen Pflanzen- und Thierreich, und wie unklar die modernen Begriffe, ließe sich durch viele Beispiele erläutern; hier einige: so sagt Blumenbach in s. Handb. d. Naturgesch. §. 3: „die organisirten Körper sind von einer doppelten Verschiedenheit. Die einen nehmlich saugen einen sehr einfachen Nahrungssaft, vorzüglich mittelst zahlreicher Zasern, die sich am unteren Ende ihres Körper's befinden, ohne merkliche, willkührliche Bewegung in sich. Dahingegen die andern eine meist einfache Hauptöffnung am obern oder vordern Ende ihres Körpers haben, die zu einem geräumigen Schlauche führt, wohin sie vom inneren Gefühle des Hungers getrieben ihre Alimente, die von sehr verschiedener Art sind, mittelst willkührlicher Bewegung bringen. Jenes sind die Pflanzen, dieses die Thiere." — Oken sagt in s. Naturgesch. für Schulen S. 563: „der Unterschied zwischen Pflanze und Thier besteht darinnen, daß jene sich nur durch den Einfluß der äußeren Elemente, dieses aber sich durch seine eigenen Organe, bewegt. Die Pflanze muß von außen gereizt werden, um sich zu bewegen, das Thier aber kann sich durch seine Nerven selbst zur Bewegung reizen."

§. 55.

Jeder organische Körper ist ein Individuum, ein untheilbares Ganze, das beim Versuche der Theilung zu Grunde geht, oder, wie es bei der Mehrzahl der Pflanzen und bei einigen niederorganisirten Thieren geschieht, es entwickelt sich aus dem getrennten Theil wieder ein neues Individuum. Also individuelle Selbstständigkeit ist die Grundbedingung der organischen Existenz. Jedes Individuum hat einen für sich geschlossenen, auf sich selbst bezogenen Ernährungsprozeß. Durch Verbindung zweier Individuen mittelst der geschlechtlichen Organe entstehen neue Individuen und diejenigen Individuen, welche sich freiwillig fruchtbar vermischen und wo die Nachkommenschaft wieder im Stande ist, neue Individuen hervorzubringen, nennen wir Arten (species). Die Eintheilung in Arten scheint die einzige wirklich in der Natur gegründete Abtheilung unserer Systematik zu seyn. Alle übrigen weiteren Eintheilungen in Klassen, Ordnungen, Familien, Gattungen (genera), so sehr sie ihren Grund in gewissen natürlichen Uebereinstimmungen und somit eine gewisse Wahrheit haben, sind doch nur Produkte des menschlichen Verstandes und der Schlüssel zu einer durchgreifenden wahrhaft natürlichen Klassifikation ist noch nicht gefunden.

Zur Erläuterung. Alle neueren physiologischen Untersuchungen uber Zeugung sprechen zu Gunsten der Ansicht von der Stabilität der Arten. Alle hybride Zeugung stirbt in der ersten oder zweiten Generation aus. Aus diesen rein wissenschaftlichen Gründen läßt sich auch nachweisen, daß alle Menschenrassen nur eine Art ausmachen.

Leichte Nachweisbarkeit der häufigen Unnatürlichkeit unserer sogenannten naturlichen Systeme, z. B. des Jussieu'schen in der Botanik. Schwierigkeit, alle abweichenden Formen unter allgemeinere Klassifikationsprinzien zu bringen.

Göthe sagt: „Natürlich System, ein widersprechender Ausdruck“ ... allein das Bestreben, diesen Widerspruch zu losen, ist ein Naturtrieb, den selbst die anerkannte Unmöglichkeit, ihn zu befriedigen, nicht auslöschen würde“. Problem und Erwiederung. Nachgel. Werke Bd. 10.

Von der Pflanzenkunde oder Botanik.

§. 56.

Die Wissenschaft, welche sich mit der Kenntniß der Pflanzen beschäftigt, ist die Botanik (botanica, βοτανικη). Die reine oder sogenannte beschreibende Botanik untersucht die Pflanzen nach ihren inneren und äußeren Merkmalen und theilt sie in Klassen, Ordnungen, Gattungen und Arten. Die Terminologie ist ein Theil der beschreibenden Botanik; sie beschäftigt sich mit der Feststellung der Merkmale und benennt dieselben mit gewissen Kunstausdrücken. Die Anatomie der Pflanzen (phytotomia von φυτον und τεμνω) entwickelt den inneren Bau, die Pflanzenphysiologie die Lebensprozesse der Pflanzen. Auf alle diese Seiten soll die Klassifikation Rücksicht nehmen, wenn sie die Pflanzenformen in möglichst natürliche Gruppen zusammenstellen will. Sehr anziehend ist auch das Studium der Verbreitung der Pflanzen über der Erdoberfläche, oder der Pflanzengeographie, welche sowohl als Theil der Botanik, als der physikalischen Erdbeschreibung betrachtet werden kann. Auch das Studium der Krankheiten der Pflanzen oder der Pflanzenpathologie ist von manchfachem Interesse.

§. 57.

Für den Arzt ist insbesondere die medizinische oder pharmazeutische Botanik wichtig, welche sich mit der Beschreibung derjenigen Pflanzen beschäftigt, welche Arzneistoffe oder Gifte liefern. Sie ist, wie die ökonomische oder Forstbotanik, ein Zweig der angewandten Pflanzenkunde. Aber nicht nur die Kenntniß der Medizinalgewächse und Giftpflanzen ist dem Arzte nothwendig. Die Anatomie und Physiologie der Pflanzen gewährt für die wissenschaftliche medizinische Bildung ein sehr hohes Interesse. Der vegetative Lebensprozeß, der sich im Thiere auf zusammengesetztere und modifizirte Weise wiederholt, erscheint hier in der einfachsten Form und gestattet bei der Leichtigkeit des Experiments und der ganzen Einfachheit des pflanzlichen Bau's eine Einsicht in die Urphänomene, wodurch die Vergleichung des Bau's und Lebens der Pflanze unerläßlich für die gesammte Physiologie wird.

Erläuterung. Als Beispiele können dienen: der Kreislauf des Safts z. B. in den Charen, wo er auf die möglichst einfache Form reduzirt ist. — Die Lehre von der Zeugung wird für die Erkenntniß der Urphänomene dieses Lebensprozesses durch das Studium der Vorgänge in der Pflanze außerordentlich gefördert.

§. 58.

Zur Zeit des Wiederauflebens der Wissenschaften fanden sich auch die ersten nahmhaften Botaniker; zunächst sammelte und beschrieb man die vaterländischen Pflanzen und machte Reisen zum Aufsuchen fremder Gewächse. Das Bedürfniß einer strengeren Nomenklatur und Systematik wurde zuerst durch Cäsalpin, Kaspar Bauhin und Tournefort befriedigt. Im siebzehnten Jahrhundert wurde die Anatomie der Pflanzen durch Grew und Malpighi begründet.

Anmerkung. Aeltere Pflanzenwerke; Benützung der Holzschnitte zu beigedruckten Abbildungen ganzer Pflanzen; gute Auffassung des Totalhabitus. Leonhard Fuchs, Conrad Geßner; besonders verbreitet Tabärnamontanus Kräuterbuch mit vielen Abb. in versch. Ausg. 1588 bis 1687.

Gegensatz gegen die Richtung sich an die Alten zu halten und den Dioskorides zu kommentiren.

Andreas Cäsalpin geb. zu Arezzo im Florentinischen. Leibarzt Pabst Clemens des 8ten. Gest. 1602. Erster bestimmter Versuch eines Pflanzensystems.

Kaspar Bauhin geb. zu Lyon 1560 gest. als Prof. in Basel 1624. Ordnete und stellte alle bekannten Pflanzen zusammen, gab sehr gute Abbildungen und arbeitete gegen 40 Jahre an seiner Enumeratio plantarum.

Tournefort, eigentlich Joseph Pitton genannt, geb. 1656 zu Aix en Provence, machte große Reisen in Europa und in der Levante; starb zu Paris 1708 in Folge einer Verletzung durch einen rasch vorbeifahrenden Wagen. Sehr ausgezeichnet durch schärfere Bestimmung der Gattungen. Er kannte schon über 6000 Pflanzenarten.

Nehemias Grew (gest. 1711) Sekretär der Königl. Soziet. in London gab 1671 und 1682 Werke über Pflanzenanatomie heraus (anatomy of plants. London 1683. fol. maj.) und wendete, wie Marcellus Malpighi zuerst Linsen zu mikroskopischen Untersuchungen an. Dieser, zugleich ein ausgezeichneter Anatom und Physio-

log, ist geb. zu Bologna 1628, gest. als Prof. daselbst 1694. Seine Arbeiten über Anatomie der Pflanzen sind vorzüglich und finden sich in der vollst. Ausgabe seiner Werke. London 1686. 2 Bde. Fol.

§. 59.

Erst dem achtzehnten Jahrhundert war es vorbehalten, den Grund zu einer strengwissenschaftlichen Pflanzenkunde zu legen. Dieß geschah durch den berühmten Reformator der beschreibenden Naturkunde, Carl von Linné, welcher zuerst eine strenge Terminologie und Systematik einführte und gerade die Pflanzenkunde zu seinem Hauptstudium wählte. Die exakte Schärfe der jetzigen Naturbeschreibung gründet sich durchaus auf die Linnéische Methode. Linné erfand die Kunst nach konstanten Merkmalen die Pflanzen zu beschreiben und in ein System zu ordnen; man hat dieses das künstliche oder Sexualsystem genannt, weil die Pflanzen hier nach Form, Zahl und Verbindung der inneren Blüthentheile oder Fruktifikationswerkzeuge klassifizirt werden. Es ist diese Methode vorzüglich durch ihre Schärfe, Konsequenz, Leichtigkeit und Uebersichtlichkeit von großem und bleibendem Werthe.

Anmerkung. Carl von Linné ist ein Jahr früher als Haller gebohren (den 23ten Mai 1707 im Dorfe Rashult in Smaland in Schweden) und ein Jahr früher gestorben (den 8ten Jan. 1778). — Seine Lebensgeschichte reich an interessanten Situationen. Er war der Sohn eines armen Predigers, der ihn das Schusterhandwerk lernen lassen wollte. Der Provinzialmedikus Rothmann zu Wexiö ist Veranlassung, daß er Medizin studirte. Er promovirte in Holland unter Boerhaave, welcher ihn an Cliffort empfahl, wo er Hausarzt und Aufseher des Gartens dieses reichen Mannes zu Hartecamp bei Haarlem wurde. Nach Rudbecks Tod wurde er Prof. der Botanik zu Upsala (1742). Haller hatte ihm, fast zur selben Zeit, seine eigne Professur in Göttingen angetragen. Linné zählte in der zweiten Ausgabe seiner species plantarum (1763) gegen 9000 Pflanzenarten auf.

Interessante Mittheilungen s. in C. von Linné eigenhändige Anzeichnungen über sich, mit Zusätzen von Afzelius, aus dem Schwedischen von Lappe. Berlin 1826. — Eine kurze Lebensbeschreibung s. in Jardine naturalist's Library. Deutsch von Diezmann (Naturgesch. der Kolibri's). Pesth 1837. Mit Linné's Portrait. —

Sehr interessante Mittheilungen über Linnés Leben und einzelne Leistungen als Botaniker in von Martius Reden und Vortrage aus dem Gebiete d. Naturforschung. Stuttg. 1838.

§. 60.

Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts stellte Jussieu die ersten Grundlinien des sogenannten natürlichen Pflanzensystems auf, welches später vorzüglich von Decandolle in Genf und Robert Brown in London weiter ausgebildet wurde. Hier werden die Pflanzengattungen nach ihrer natürlichen Verwandtschaft in Familien geordnet, deren Aneinanderreihung wieder ihre Schwierigkeiten hat und die Unmöglichkeit zeigt, ein wirkliches vollkommen natürliches System zu finden. Die Anatomie und Physiologie der Pflanzen hat erst in neuerer Zeit bedeutendere Resultate erhalten, besonders seitdem man anfängt, sich des Mikroskops allgemeiner zu bedienen; die wichtigsten Arbeiten in der Phytotomie verdankt man unstreitig Hugo Mohl.

Anmerkung. Anton Lorenz v. Jussieu geb. zu Lyon 1748 stammt aus einer berühmten botanischen Familie; seine beiden Oheime, von welchen vorzüglich Bernard de Jussieu als Zeitgenosse Linnés einen großen Ruf hatte, lehrten Botanik in Paris, wo auch Ant. Lor. Prof. am Pflanzengarten war. Er starb 1836; sein Sohn Adrian ist ebenfalls Prof. der Bot. am Pflanzengarten. Vgl. seine Genera plantarum secundum ordines naturales disposita. Paris 1789.

Auguste Pyrame Decandolle geb. 1778 in Genf; Prof. in Montpellier, jetzt in Genf.

Robert Brown, fruher Sekretär bei Sir Joseph Banks.

Hugo Mohl, früher Prof. in Bern, jetzt in Tübingen.

Ueber Geschichte der Botanik, vgl. Kurt Sprengel Gesch. d. Bot. 2 Thle. Altenb. 1817.

Literatur der Botanik.

§. 61.

Kein Zweig der Naturkunde wird von so vielen Einzelnen mit Neigung, in und außerhalb Europa betrieben, als die Botanik. Die Zahl der Pflanzensammler, der gründlichen beschrei-

benden Botaniker, ist außerordentlich groß und hier kann nur ein kleiner Theil der bekannteren Botaniker des neunzehnten Jahrhunderts genannt werden.

Für beschreibende Botanik und Systematik sind vorzüglich zu nennen: Batsch († 1802), Funk, Jacquin, Hoppe, Host, Ledebour, beide Nees von Esenbeck, Hayne (†), Roth, Schrader (†), Kunth, Kunze, Link, Willdenow († 1812), Mertens (†), Koch, Bischoff, v. Martius, Schkuhr (†), Röper, Schrank (†), Bartling, Meyer, Sprengel (†), Zuccarini und viele andere in Deutschland; Lamarck (†), Richard (†), Aug. St. Hilaire, Adr. Jussieu, Cambessedes u. A. in Frankreich; Dillwyn (†), Hooker, Smith, Lindley, Bentham u. A. in England; Viviani, Biasoletto, Moris, Gussone, Tenore, Bertoloni, Moretti u. A. in Italien. —

Für Phytotomie und Phytophysiologie: Treviranus, Rudolphi, Link, Meyer, Unger, Scholtz, in Frankreich Turpin, Mirbel, Ad. Brongniart rc.

Für Pflanzengeographie: Al. von Humboldt, Leop. von Buch, Wahlenberg, Schouw, Rob. Brown u. A.

Für allgemeine Studien, vorzüglich zur Einleitung empfehlenswerth:

Die Lehrbücher von Willdenow, Richard, Kunth, Bischoff.

Für Terminologie: Bischoff.

Allg. Systeme: die neuen Ausgaben von Linné durch Sprengel, Schultes, Willdenow, die Werke von Persoon, Decandolle, Kunth.

Die deutschen Floren von Koch, Reichenbach, Mößler, Sturm, Nees von Esenbeck; für Kryptogamen Funk, Bischoff u. s. w.

Für Anatomie und Physiol. der Pflanzen: Decandolle, Meyer, Treviranus, Link.

Für Pflanzengeographie; A. v. Humboldt, Schouw.

Für medizinische Botanik: Bischoff, Nees von Esenbeck, Heyne, Kosteletzky.

Für Pflanzenpathologie: Unger.

Für ausländische Pflanzen, namentlich landschaftlichen Charakter

der tropischen Vegetation die großen Prachtwerke von Al. von Humboldt, von Martius, Blume u. A.

Von der Thierkunde oder Zoologie.

§. 62.

Die Zoologie (zoologia von ζωον) oder Naturgeschichte der Thiere zerfällt in ganz ähnliche Abtheilungen, wie die Botanik. Die Zoographie, gewöhnlich Zoologie in speziellem Sinne genannt, lehrt die einzelnen Thierformen kennen; sie hat ihre eigne Terminologie und systematische Klassifikation. Die Zootomie bildet die Grundlage der vergleichenden Anatomie; sie lehrt den inneren Bau der Thiere kennen. Von besonderem Interesse, leider in neueren Zeiten mehr vernachlässigt, ist die Geschichte der merkwürdigen Triebe und Seelenäußerungen der Thiere, so wie ihre geographische Vertheilung. Die medizinische Zoologie beschreibt diejenigen Thiere, welche Arzneistoffe liefern. Die Helminthologie oder die Lehre von den Eingeweidewürmern ist ein für die medizinische Praxis besonders wichtiger Zweig der Zoologie.

§. 63.

Später als die Botanik gestaltete sich die Zoologie wissenschaftlich; die Versuche und Arbeiten im sechzehnten und siebzehnten Jahrhundert sind unvollkommen und vereinzelt. Doch gab es im sechzehnten Jahrhundert schon einige fleißige Sammler der verschiedenen vorhandenen Angaben und Beobachtungen zur Geschichte der Thiere, wie Conrad Geßner und Ulysses Aldrovandi. Zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts erschien Jan Swammerdam, welcher die feinsten Thierzergliederungen anstellte und der Nachwelt ein bewundernswürdiges Werk hinterließ.

Anmerkung. C. Geßner aus Zürich, ein großer Polyhistor, geb. 1516 gest. 1565, hinterließ eine mit Abbildungen begleitete Historia animalium. Tiguri 1551—1587. V. Vol. fol. — Sein Leben von Joh. Hanhart. Winterthur 1824.

U. Aldrovandi, Besitzer einer großen Naturaliensammlung und Prof. in Bologna, daselbst geb. 1522 und gest. 1605. Seine

meisten Schriften über verschiedene Thierklassen erschienen erst nach seinem Tode; sie sind rein kompilatorisch. —

Jan oder Joh. Swammerdam geb. 1637 zu Amsterdam; Erfinder der Injektionsmassen für die Gefäße; gest. 1685. Boerhaave gab seine Biblia naturae 1737 in Leyden heraus; eine deutsche Ausgabe, die weniger selten ist, erschien 1752 zu Leipzig. Sehr interessant ist die von Boerhaave gegebene Biographie Swammerdams.

§. 64.

Im achtzehnten Jahrhundert zeichneten sich Réaumur und Rösel als vorzügliche Beobachter der merkwürdigen Instinkte der Insekten aus. Die vorzüglichsten Verdienste um die wissenschaftliche Ausbildung der Zoologie, erwarben sich Buffon in Frankreich, Linné in Schweden; jener als eleganter Schriftsteller über die Lebensart und äußere Geschichte der Thiere, dieser als strenger Systematiker. Buffons Mitarbeiter, Daubenton lieferte treffliche zootomische Monographieen, welche noch heute als Muster gelten können.

Anmerkung. René Ant. Ferchault de Réaumur geb. zu La Rochelle 1683, studirte früher die Rechte, widmete sich aber dann der Naturkunde und ward Akademiker in Paris; starb auf seinem Landgut in Maine 1757. Sein Hauptwerk: Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des insectes 6 Vol. Paris 1734—42.

Aug. Joh. Rösel Maler und Naturforscher in Nürnberg geb. 1705 gest. 1759. Seine Naturgesch. d. Frösche 1758. Fol. und seine Insektenbelustigungen 4 Bde in 4. Nürnb. 1746 bis 1761 enthalten die besten Thierabbildungen im vorigen Jahrhundert; ihre Einfachheit und Naturtreue ist fast gegenwärtig noch unübertroffen.

Georg Louis Leclerc Graf von Buffon geb. 1707 zu Montbard in Bourgogne; nach versch. Reisen ward er 1733 Mitgl. der Akademie zu Paris; seine wichtigste Schöpfung ist der Pflanzengarten in Paris, ein für die Ausbildung der Naturwissenschaften in Europa höchst einflußreiches Institut; er starb 1788 an Steinleiden. Sein einziger Sohn fiel unter dem Beil der Guillotine. Seine Histoire naturelle générale et particulière 36 Vol. 4. Paris 1749—1789 enthalt blos die Naturgeschichte der Saugethiere, Vogel und Mineralien.

Dau-

Daubenton geb. zu Montbard 1716 gest. als Prof. am Pflanzengarten in Paris 1800; arbeitete an den die Säugethiere enthaltenden Banden von Buffon's großem Werke mit und lieferte das Anatomische; er entgieng der Proskription unter Robespierre nur dadurch, daß er der Sektion als Schafhirt vorgestellt wurde, der spanische Schafe einführen wollte.

§. 65.

Ihre heutige Gestalt und ächt wissenschaftliche Grundlage bekam die Zoologie durch Georg Cuvier, welcher die Thierwelt nach den Gesetzen und Verwandtschaften ihrer inneren Organisation klassifizirte. Alles, was in der neuesten Zeit für systematische Zoologie geleistet wurde, ist nur ein weiterer Ausbau der von Cuvier gegebenen Grundlage. Gegenwärtig wird die Zoologie eifrig von allen kultivirten Völkern betrieben, nirgends aber mit solchem Eifer und Erfolg, aber auch mit einem so schädlichen Luxus in der Herausgabe von Prachtwerken, als in England, wo die erst vor wenigen Jahren gegründete zoologische Sozietät an Thätigkeit, Ausdehnung und Großartigkeit der Mittel, alle öffentlichen und Privatanstalten des Continents bei weitem übertrifft. Zu beklagen ist es, daß ein Zweig der Thiergeschichte, die geographische Zoologie, noch so wenig bearbeitet ist, so daß hier noch gar kein durchgreifender Versuch vorliegt und diese Seite der Wissenschaft weit hinter den auf diesem Gebiete vorhandenen Leistungen in der Botanik zurücksteht.

Anmerkung. George Leopold Chrétien Fréderic Dagobert Cuvier geb. 23. August 1769 zu Montbéliard (oder damals Mömpelgard, dem Herzog von Würtemberg gehörig); Sohn eines unbegüterten Offiziers eines Schweizerregiments; er war Protestant und sollte Theologie studiren; im Begriff zu diesem Zwecke nach Tübingen abzureisen, ward er dem Herzog Carl von Würtemberg vorgestellt, der ihm eine Stelle in der von ihm gegründeten Akademie in Stuttgart anwies; hier widmete er sich dem Studium der Rechte und Kameralwissenschaften, trieb aber auch viel naturwissenschaftliche Studien und gewann selbst einen Preis in der deutschen Sprache; mit Kielmeyer ward er innig befreundet; 1788 nahm Cuvier eine Hofmeisterstelle beim Grafen d'Héricy in der Normandie an, wo ihm die nahe See Fische und Weichthiere zur Zergliederung lieferte; hier wurde er mit Tessier, Akademiker in Paris, befreundet, der ihn wieder mit Pariser Gelehrten bekannt machte;

durch Geoffroy St. Hilaire wurde er 1795 in die Hauptstadt gezogen und als Prof. der Naturgesch. an der Centralschule angestellt; bald wurde er supplirender Lehrer für Mertrud, Prof. der vergl. Anat. am Pflanzengarten; 1796 Mitgl. des Nationalinstituts, 1800 Prof. am Collège de France und beständiger Sekretar der math. physikal. Klasse d. Akad. d. Wissensch. — 1809 und 10 beauftragt die Universitäten in den norditalienischen Staaten zu organisiren, 1811 die von Holland. — 1814 Staatsrath und Kanzler der Universität von Paris; 1818 lehnt er den Antrag zum Minister des Innern ab; Mitgl. der Académie françoise; 1819 Baron; 1824 Großoffizier der Ehrenlegion; 1832 Pair. — Starb am 13ten Mai 1832. —

Vgl. Notice historique sur les ouvrages et la vie de Mr. Cuvier par Duvernoy. Paris 1833. — Mémoires sur le Baron Georges Cuvier publiés en Anglais par Mistress Lee et en Français par Théodore Lacordaire. Paris 1833. — Beide enthalten mancherlei schäzzenswerthe Details, ohne die Leistungen und den trefflichen Charakter des Mannes erschöpfend darzustellen.

Hieher gehörige Hauptschriften Cuvier's sind: Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux 1798. (Auch deutsch von Wiedemann.) — Le règne animal. 4 Vol. Paris 1817 (deutsch von Schinz). — 2de Edition 1829—30. 5 Vol. (deutsch von Voigt).

Eine vollständige Geschichte der Zoologie besitzen wir nicht; einigermassen ersetzt sie: Spix Geschichte aller Systeme der Zoologie. Nürnberg 1811. —

Die zoologische Sozietät in London mit jährlich 12 bis 14000 Pf. Sterling Einnahme giebt seit 1830 Proceedings und neuerlich Transactions heraus.

Literatur der Zoologie.

§. 66.

Die wichtigsten neueren Arbeiten über Zoologie verdankt man in Deutschland: Blumenbach, Schreber (†), Esper (†), Tiedemann, Spix (†), Oken, Pallas (†), Al. von Humboldt, Carus, Wiegmann, Goldfuß, Bechstein (†), Schrank (†), Naumann, Fabricius (†), Ehrenberg, Prinz Neuwied, Rüppell, Lichtenstein, Kaup, Nitzsch (†), Rapp, A. Wagner, Wagler, Leukart, Bloch (†), Rudolphi (†), Bremser (†), Rengger (†), Burmeister u. A. — In Frankreich: Lacepède (†), Lamarck (†), Latreille (†), Duméril, Audonie, Geoffroy St. Hilaire Vater und Sohn, Férussac (†), Duvernoy, Dugès, Desmarest, Milne Edwards,

Blainville, Péron (†), Lesson, Quoy, Gaimard, Le Vaillant (†), Savigny (†), Guèrin u. A. — In England: Pennant (†), Shaw (†), Leach (†), Latham (†), Kirby, Gould, Vigors, Owen, Swainson, Yarrell, Sowerby u. A. — In Italien: Poli (†), Cavolini (†), Delle Chiaje, Savi, Risso, Luzian Bonaparte. In der Schweiz: Schinz, Agassiz, Perty. — In Holland: Temminck, Schlegel, Van der Hoeven. — In Rußland: Eschscholtz, Brandt, Eichwald, Nordmann, Fischer. — In Schweden: Nilsson, Gyllenhall, Schönherr, Ekström. — In Nordamerika: Wilson (†), Harlan, Nuttall. —

Neuere Hand- und Lehrb. der Zoologie: Cuvier, Goldfuß, Wiegmann, A. Wagner, Perleb, Lenz, Voigt, Burmeister, Schubert, Oken.

Abbildungen zum ersten Studium: Goldfuß, Schinz, Burmeister, Oken.

Deutsche Fauna: Bechstein, Sturm, Naumann, Bloch, Panzer, Pfeifer, Roßmäßler, Koch.

Medizinische und pharmazeutische Zoologie: Brandt und Ratzeburg, Martius.

Helminthologie: Zeder (der Begründer der wissensch. Helminthologie starb 1837 als Physikus in Forchheim), Rudolphi, Bremser.

Ikonographie: die großen Pracht- und Reisewerke von Humboldt, Ehrenberg, Rüppell, Lesson und Garnot, Quoy und Gaimard, D'Orbigny, Siebold, Gould u. A.

Von der Anthropologie.

§. 67.

Die Anthropologie, als Zweig der Naturgeschichte wird bald in sehr weitem, bald in sehr beschränktem Sinn genommen. Manche Lehrbücher der Anthropologie handeln die ganze Lehre vom Menschen, die Somatologie, wie die Psychologie, selbst die allgemeine Krankheitslehre mit ab. Wesentlich integrirender Theil ist unstreitig die Naturgeschichte des Menschengeschlechts, da diese als besonderes Objekt sonst nirgends wissenschaftlich behandelt wird, während die Psychologie ein Theil der philosophischen Wissenschaften, die Lehre vom Bau und Leben des menschlichen Leibes ein Abschnitt der medizinischen Wissen-

schaft ist. Die Naturgeschichte des Menschen nimmt vorzüglich Rücksicht auf die Zerspaltung des Menschengeschlechts in Rassen und Nationen, ihre physischen Eigenthümlichkeiten, ihre geographische Verbreitung und die Geschichte ihrer Entstehung und Entwickelung, so weit dieselbe sichern Boden hat.

§. 68.

Die Naturgeschichte des Menschen hat Blumenbach zuerst umfassend und gründlich behandelt und ihr eine feste empirische Grundlage gegeben, auf welcher noch heute fortgebaut wird. Die Psychologie hat durch die getheilte Behandlungsweise, als Objekt isolirter und einseitiger oder lose verbundener spekulativer oder empirischer Forschung, in der Hand der Philosophen auf der einen und der Aerzte und Naturforscher auf der andern Seite, keine eigentlich fruchtbare Behandlung erfahren. Zu einer Analyse der Seelenerscheinungen, in dem Sinne, wie die Physiologie die somatischen Lebensprozesse zergliedert, ist kaum ein Anfang gemacht und doch wäre die Psychologie, selbst nach dem Urtheile streng offenbarungsgläubiger Theologen, einer ganz ähnlichen scharfen und exakten Behandlung fähig, wie die übrigen Zweige der Naturwissenschaft. Eine systematische Darstellung der Seelenlehre in diesem Sinne wäre, wenn auch außerordentlich schwierig, doch erreichbar; sie setzt eine eben so gründliche Kenntniß des Reiches der Natur, wie des Reiches der Gnade voraus. Einzelnes und Dankenswerthes ist bisher sowohl von Philosophen als Aerzten geleistet worden; die Literatur der Psychologie aber bewegt sich in der Regel zwischen unversöhnter und unvermittelter Behandlungsweise vom transzendenten oder materialistischen Standpunkte aus.

Anmerkung. Joh. Friedr. Blumenbach, wohl der älteste lebende Naturforscher, geb. d. 11. Mai 1752 zu Gotha; studirte zu Jena und promovirte 1775 zu Göttingen, seit welcher Zeit er daselbst Lehrer und seit 1778 ordentlicher Prof. der Medizin ist. Seine Dissertation de generis humani varietate nativa Gott. 1775 erschien in mehreren Auflagen erweitert (3te Aufl. 1795) und ist, nächst seinen Decades craniorum diversarum gentium. Gott. 1790 bis 1828, die Hauptgrundlage aller neueren Forschungen über physische Geschichte des Menschengeschlechts.

Literatur der Anthropologie.

§. 69.

In der ganzen Ausdehnung genommen ist die Literatur der Anthropologie sehr groß; hier nur einige der neueren Hand- und Lehrbücher:

Im ganzen Umfang, psychisch und somatisch: die Lehrb. v. Burdach, Heusinger, Bär (unvollendet), Leupoldt (auch die Pathologie behandelnd) u. A.

Für physische Geschichte des Menschengeschlechts: als Hauptwerk, den Gegenstand erschöpfend behandelnd: Prichard Researches into the physical history of mankind. 3d edition 2 Vol. London 1837. (Noch unvollendet). — Die Schriften von Virey, Desmoulins, Bory St. Vincent, Lesson, Broc, R. Wagner, Schinz.

Für Psychologie: Eschenmayer, Schubert, Fries, Heinroth, Carus, Schulze, Herbart, Hartmann, Autenrieth, Reichlin Meldegg u. A.

Rückblick.

§. 70.

Mit der allgemeinen Anthropologie schließt sich der vorbereitende Theil der medizinischen Wissenschaften. Indem man mit der unorganischen Naturlehre (Physik, Chemie, Mineralogie) das Studium der Naturwissenschaften beginnt und von hier zum Studium der organischen Naturlehre, der Botanik und Zoologie fortgeht, bereitet man sich durch die allgemeine Anthropologie auf die speziellen Fächer vor, welche den menschlichen Organismus im gesunden und kranken Zustande bis in das schärfste Detail verfolgen. So haben die Naturwissenschaften für die medizinische Propädeutik eine gedoppelte Bedeutung: sie bilden durch ihr reales Objekt eine nothwendige Grundlage für die Medizin; dann aber hat ihr Studium für den künftigen Arzt auch einen formellen Werth; die hier herrschende strenge und konsequente Methode der Untersuchung übt und schärft die Sinne, macht geschickt zur Auffassung und treuen Beobachtung der Symptome der Krankheiten; daher kann auch von dieser Seite eine ernste und gründliche Beschäftigung mit den einzelnen Zweigen der Naturkunde nicht genug empfohlen werden. —

Zweiter Abschnitt.

Von den medizinischen Hauptwissenschaften.

§. 71.

Die medizinischen Hauptwissenschaften umfassen alle speziellen Lehren vom gesunden und kranken menschlichen Organismus, welche die beiden Abtheilungen der theoretischen Medizin bilden. In der ersten, oder der Anatomie und Physiologie wird der menschliche Organismus nach seinem Baue und Leben im gesunden Zustande untersucht. Im zweiten oder in der Pathologie, werden die Erscheinungen und Gesetze des kranken Lebens erläutert. Die praktische Medizin beschäftigt sich mit der Kunst die Krankheiten zu heilen oder mit der Anwendung der medizinischen Kenntnisse zu praktischen Zwecken, wie in der Staatsarzneikunde zu Staatszwecken. Im Vortrag selbst, und beim Studium, können diese einzelnen Abschnitte und Zweige nicht immer strenge auseinander gehalten werden; doch folgt man im Allgemeinen der bei den einzelnen Disziplinen angegebenen Eintheilung.

Von der Anatomie und Physiologie.

§. 72.

Das Studium der Anatomie und Physiologie oder die Lehre vom Baue und Leben des gesunden menschlichen Körpers wird mit Recht als die erste und festeste Grundlage des medizinischen Studiums betrachtet. Beide Disziplinen bedingen sich wechselseitig, denn die Form und Struktur der meisten Organe wird erst verständlich, wenn man ihre Funktion kennt und der Lebensprozeß selbst läßt sich in seinem ganzen Werth und

Umfang nur durch die genaue Kenntniß der Strukturverhältnisse erforschen. Das Studium der Anatomie und Physiologie sollte daher auch beim Vortrage auf Universitäten mehr verknüpft werden, als es bisher geschieht.

Anmerkung. Sehr richtig sagt Schelling in s. Vorles. über die Methode des akad. Studium. S. 299. „Die Unmöglichkeit, über „die Gründe einer so verwickelten Bildung im Einzelnen die geringste „Rechenschaft abzulegen, nachdem man sich selbst den Weg dazu ver„sperrt hatte, führte die Trennung der Anatomie und Physiologie, „die sich beide wie Aeußeres und Inneres entsprechen müßten, und „jene ganz mechanische Art des Vortrags herbei, der in den meisten „Lehrbüchern und auf Akademieen der herrschende ist."

§. 73.

Die **Anatomie**, **Anatomia**, **Anatome** (von *ανα* und *τεμνω*) zerfällt je nach ihrem speziellen Gegenstand und nach der Art der Behandlung in verschiedene Zweige. Die **reine formbeschreibende Anatomie** beschäftigt sich einfach mit der Darstellung des Bau's des gesunden menschlichen Körpers ohne Rücksicht auf andere medizinische Disziplinen; sie läßt sich in zwei Theile scheiden. Der erste betrachtet die kleinsten organischen Elemente, welche die verschiedenen festen und flüssigen Bestandtheile des Organismus konstituiren. Sie sind immer so klein und zart, daß sie mit bloßem Auge nicht erkannt werden können, sondern daß man sich des Mikroskops bedienen muß, um dieselben wahrzunehmen. Die flüssigen Form-Elemente sind theils ganz einfache, homogene Säfte, theils enthalten dieselben kleine, oft sehr regelmäßig gestaltete Körperchen von verschiedener Form und Größe. Dahin gehören die Säfte, wie Blut, Lymphe, Schleim, Speichel, Galle, Milch u. s. w. Die festeren Form-Elemente nennt man auch **Gewebe**; es sind dieß Gebilde des menschlichen Körpers, welche durch eigenthümliche Vereinigung sehr kleiner Theilchen zu einem gleichartigen Ganzen zu Stande kommen und theils für sich ganze Organe bilden, theils die Grundlage der zusammengesetzten Organe ausmachen, theils diese letzteren umhüllen und von einander absondern. Hieher gehören das Zellgewebe, Knorpel-, Knochen-, Muskelgewebe u. s. w.

Diesen Theil der Anatomie hat man auch Gewebslehre (Histologia von ἱστος oder Histiologia von ἱστιον), auch wohl allgemeine Anatomie genannt, obwohl die Begriffe und Benennungen schwankend sind. Für die Physiologie und Pathologie ist diese Lehre von der allergrößten Wichtigkeit.

§. 74.

Der andere Theil der reinen formbeschreibenden Anatomie beschäftigt sich mit der Beschreibung der Theile des Körpers in derjenigen Ordnung, in welcher sie durch gemeinsame Funktionen verbunden sind. Dieß ist die sogenannte Anatomie der Systeme, deren Eintheilung jedoch nicht ganz naturgetreu und richtig ist. Man unterscheidet sechs Systeme und macht daraus sechs besondere Lehren. Die Knochenlehre (Osteologia, ὀστεον), die Bänderlehre (Syndesmologia, συνδεσμος), die Muskellehre (Myologia, μυς), die Gefäßlehre (Angiologia, ἀγγειον), die Nervenlehre (Neurologia, νευρον), die Eingeweidelehre (Splanchnologia, σπλαγχνον).

§. 75.

Von der reinen systematischen Anatomie hat man mit Recht in neuester Zeit die Anatomie der Regionen oder sogenannte topographische Anatomie, auch chirurgische Anatomie, getrennt. Man könnte sie vielleicht im allgemeinsten Sinne angewandte Anatomie (Anatomia applicata) nennen. Sie ist die Lehre von der relativen Lage der einzelnen Systeme und Organe und sie beschreibt dieselben, wie sie neben, unter und ineinander im Körper liegen. Will man die chirurgische Anatomie praktisch üben, so muß man die einzelnen Regionen des Kopfs, Rumpfs und der Extremitäten nach Entfernung der Haut so präpariren, daß alle Theile geschont und blos vom Fett und Zellgewebe gereinigt werden, worauf man sodann schichtenweise in die Tiefe geht. Die chirurgische Anatomie abstrahirt daher von aller funktionellen Verbindung der einzelnen Theile. Sie ist für die Chirurgie und gerichtliche Medizin von höchster Wichtigkeit und sollte im letzten Studienjahre gehört und praktisch

eingeubt werden, nachdem man sich mit den ebengenannten Disziplinen bekannt gemacht hat.

§. 76.

Eine der interessantesten Disziplinen ist die jetzt zu einem eigenen Fache ausgebildete vergleichende Anatomie (Anatomia comparata). Sie ist die Lehre von den relativen Formverhältnissen des thierischen und menschlichen Leibes. Sie verfolgt und vergleicht die Bildungen in den organischen Wesen und zeigt das denselben zu Grunde liegende Urbild, den gemeinsamen Plan, welcher die Basis der ganzen thierischen Organisation bildet. Obwohl die Lehre vom Bau des Menschen in der vergleichenden Anatomie vorausgesetzt wird, so schließt diese doch jene nicht aus, sondern zeigt, ohne hier in die Einzelheiten einzugehen, wie die thierische Organisation im menschlichen Leibe die höchste Vollendung erlangt hat, weshalb aber eben der Schlüssel für die physiologische Bedeutung vieler Organe und für die Erkenntniß ihrer Grundform, wegen der Zusammengesetztheit der menschlichen Bildung, in den einfacheren Bildungen der niederorganisirten thierischen Wesen gesucht werden muß. Die vergleichende Anatomie bildet die Hauptgrundlage der Physiologie und diese hat, wie Haller sagt, von der vergleichenden Anatomie mehr Licht erhalten, als von der Zergliederung menschlicher Leichen. Deshalb soll auch das Studium der vergleichenden Anatomie dem der menschlichen Anatomie unmittelbar folgen, während die Physiologie gleichzeitig oder später gehört werden muß.

§. 77.

Die Entwickelungsgeschichte (**Historia evolutionis s. Embryologia**) oder die Geschichte von der successiven Ausbildung des Ei's, des Embryo's und seiner Organe, ist ein nicht minder interessanter, in der neuesten Zeit mit besonderer Vorliebe behandelter Zweig der Anatomie und Physiologie, der aber wegen seiner großen Ausdehnung und wegen der Schwierigkeit seines Studiums, gewöhnlich nicht auf den Universitäten vorgetragen wird. Die aus dem Studium der Entwickelungsgeschichte gewonnenen Resultate haben für die Physiologie viele Früchte getragen und

die Bedeutung vieler Organe ist erst durch die Entwickelungsgeschichte genauer festgestellt worden. Die Lehre von der Entwickelung der Gewebe hat man kaum angefangen zu bearbeiten; die weitere Ausbildung derselben läßt sehr viel für die Pathologie hoffen.

§. 78.

Die Physiologie (physiologia) ist das Bindeglied zwischen allen einzelnen theoretischen und praktischen Disziplinen der Medizin; sie schöpft ihr Material zunächst aus der Anatomie, Zootomie und Entwickelungsgeschichte, aber auch aus der pathologischen Anatomie, so wie aus der Chemie, Physik und Pathologie. Ihre Aufgabe ist die Darstellung der Erscheinungen und Gesetze der Natur des menschlichen Organismus, als der höchsten Entwickelung und Blüthe der organischen Welt. Während sich die Anatomie mit der Darstellung der Form und Struktur der einzelnen Organe beschäftigt, oder den materiellen Trägern der Lebensprozesse, hat es die Physiologie mit diesen lebendigen Vorgängen selbst zu thun, ohne daß sie eigentlich von der Anatomie als völlig gesondert betrachtet werden darf. Sie stellt vielmehr das anatomische Detail, indem sie es in sich aufnimmt, unter allgemeine Gesichtspunkte und begründet so wieder für die Anatomie selbst ihre Haupteintheilung. Indem die Physiologie nicht auf spekulativem Wege, wie die Naturphilosophie, sich mit der Idee des Lebens und deren Manifestation im Mikrokosmus des menschlichen Organismus beschäftigt, sondern rein analytisch das Leben in seiner konkreten Wirklichkeit erfaßt, durch die Funktionen der einzelnen Organe und Systeme verfolgt, zeigt sie Nothwendigkeit ihrer Genesis und Gliederung und findet zuletzt synthetisch in der wundervollen Zweckmäßigkeit des Bau's das Gesetz und die Einheit, welche den ganzen Organismus leitet. Mittelst dieser analytisch-synthetischen Bewegung gelangt sie zur Konstruktion des inneren Zusammenhangs der Phänomene des Organismus, ohne, wie man fälschlich angenommen hat, die zu Grunde liegenden Urkräfte zu erkennen, was für die menschliche Wissenschaft unerreichbar ist. Die Physiologie ist die wichtigste Grundlage der Medizin, weil die Kenntniß des kranken Lebens ohne eine genaue Einsicht in das gesunde nicht möglich ist.

Abriß der Geschichte der Anatomie und Physiologie.

§. 79.

Der Grund zur jetzigen Richtung der Anatomie wurde im sechzehnten Jahrhundert gelegt. Zwar finden sich schon vom vierzehnten Jahrhundert Nachrichten, daß man wieder menschliche Leichen zergliederte, aber erst durch Andreas Vesalius, Bartholomäus Eustachi und Gabriel Fallopia, wurde das Studium der menschlichen Anatomie wieder erweckt und die Werke dieser Männer, sowie die von ihnen gegebenen bildlichen Darstellungen, sind so vortrefflich, daß sie zwei Jahrhundert lang fast allein zur Grundlage des anatomischen Studiums für alle angehenden Aerzte dienten. Im sechzehnten Jahrhunderte hatte man auch schon den Werth der Entwickelungsgeschichte gekannt. Fabricius ab Aquapendente schrieb mit Abbildungen begleitete Abhandlungen über das bebrütete Hühnchen und die Embryonen der Säugethiere. Auch nahmen Fallopia und Fabricius die vergleichende Anatomie zur Erklärung der Funktionen der Organe des menschlichen Körpers zu Hülfe.

Anmerkung. Mondini, Prof. in Bologna, soll zuerst wieder (im Jahre 1315) öffentlich menschliche Leichen zergliedert haben.

Andreas Vesal geb. 1515 zu Brüssel, gest. (1564) auf der Ruckreise von Palästina auf der Insel Zante. Studirte zu Löwen und Paris, hier unter Jakob du Bois oder Sylvius, welcher zuerst wieder menschliche Leichen statt der Schweine bei den Demonstrationen gebrauchte, aber sehr an den Irrthümern der Alten und namentlich Galens, besseren Erfahrungen gegenüber, festhielt. In Paris zergliederte Vesal mit Lebensgefahr menschliche Leichen. Im J. 1542 erschien sein suorum librorum de corporis humani fabrica epitome. Basileae fol. max. — Im folgenden J., im 29ten seines Alters, erschien das Hauptwerk selbst: de corporis humani fabrica libri VII. Basil. 1543. fol., welches ein ganz außerordentliches Aufsehen erregte. „Ut primum adparuit magnum opus, continuo omnium in se convertit oculos, tum medicorum, tum etiam bibliopolarum, qui in „tanta bonarum iconum penuria Vesalianas solas laude viderent „dignas esse" sagt Haller Biblioth. anatom. I. p. 185. Die zweite vom Verf. noch selbst verbesserte Auflage erschien 1755 in Basel. Die Abbildungen sind nach der Natur gefertigt, wozu er sich der besten

Künstler und Holzschneider bediente; daß unter ihnen Titian gewesen sey, bezweifelt Haller mit Recht; eben so ist es zweifelhaft, ob er sich älterer Darstellungen des Michel Angelo und Leonardo da Vinci, welche dieser für Della Torre verfertigt hatte, bediente. Vortrefflich ist die Knochenlehre, auch zum Theil die Muskellehre, bearbeitet. Vesal diente als Feldarzt in der kaiserlichen Armee, war dann Lehrer der Anatomie in Padua, Bologna und Pisa (hier mit dem für damalige Zeiten sehr großen Gehalt von 800 Kronen), wo seine Vorlesungen die größte Bewunderung, selbst von erfahrenen Anatomen, ernteten. Später war Vesal Leibarzt bei Karl dem fünften, dann bei Philipp dem zweiten, wo er den Infanten Don Carlos von einer gefährlichen Kopfverletzung heilte. Ueber seine Reise nach Palästina mancherlei widersprechende Nachrichten. Er soll eine vornehme Spanierin im Scheintod geöffnet haben; bei der Sektion fieng das Herz an zu pulsiren; dafür soll ihm die Reise als Buße auferlegt worden seyn.

Zahlr. lat. und deutsche Ausgaben seiner Werke. Die sorgfältigste die von Boerhaave und Albin besorgte. Leyden 1725. Fol. 2 Vol. Die Tafeln in Kupfer. Die Vorrede enthält Vesals Lebensbeschreibung. Haller erzählt, daß das von Vesal der medizinischen Schule in Basel (Behufs der Herausgabe seiner Werke) geschenkte menschliche Skelet, welches 1728 neu aufgestellt wurde, von ihm als junger Mensch mit Ehrfurcht betrachtet worden sey. —

Mit Gabriel Faloppia beginnt Haller die berühmte Schule italienischer Anatomen; er ist geb. zu Modena („ex nobili familia Mutinensi") 1523, Lehrer der Anatomie zu Ferrara, Pisa und Padua, wo er schon im 40sten Lebensjahre (1563) starb. Machte große Reisen in Frankreich und Griechenland. War als Mensch und Gelehrter höchst ausgezeichnet; verbesserte manche Fehler Vesal's, gegen den er die größte Hochachtung hegte. Zu seinen Zeiten wurden durch Erlaubniß der Fürsten, bei Mangel an Kadavern, die Verbrecher durch Opium umgebracht. Daß er bis auf 7 Leichen in einem Jahre zergliedern konnte, wurde als große Seltenheit aufgezeichnet. Seine zerstreuten Schriften sind gesammelt: Opera omnia Venetiis 1584. fol. und 1606. Minder gut ist die zu Frankfurt 1600 erschienene Ausgabe.

Bartholomäus Eustachi aus Sanseverino; Prof. in Rom und Leibarzt des Kardinals Urbino, einer der fleißigsten und sorgfältigsten Anatomen, der an einzelnen Entdeckungen alle Zeitgenossen übertraf, starb 1570. Er gab wenige Schriften heraus. Seine vortrefflichen Tafeln blieben lange verborgen, bis sie der Wundarzt Caie-

tanus Petrillus in Rom 1740 in Fol. herausgab. Die beste Ausgabe ist die von Albin. Leyden 1744. Auch bei Eustach ist die große Achtung vor Galen, der Wunsch alle Entdeckungen und Beobachtungen mit den Beschreibungen Galens in Harmonie zu bringen, auffallend. — Gentili schrieb sein Leben in italienischer Sprache. Rom 1740.

Hieronymus Fabricius geb. 1537 zu Aquapendente, ein Schüler des Faloppia, ein vortrefflicher Beobachter, der gegen 50 Jahre lang Sektionen machte und im hohen Alter (1619) starb. Erst im J. 1600 fieng er an zu schreiben. Seine wichtigsten Schriften sind: de formato fetu. Patavii 1600. fol. worin der Bau der menschlichen Frucht mit dem der Thiere verglichen ist; 1576 hatte er ein trächtiges Schaf lebend geöffnet. Die Schrift de formatione ovi et pulli ist ein opus posthumum herausg. von Prevot. Patavii 1721. (Mit den altesten Abbildungen über das bebrütete Hühnchen). — Als beste, mit vielen Abbildungen begleitete Ausgabe seiner Werke: Fabricii opera. Leidae 1737. fol. mit einer Vorrede Albin's, worin das Leben des Verf. beschrieben ist. — Erste Ausgabe seiner Werke, von Bohn. Leipzig 1687.

§. 80.

Eine neue Epoche der Anatomie und die eigentliche Begründung der modernen Physiologie beginnt mit der Entdeckung, oder wenn man will, vollständigen Darlegung vom Kreislaufe des Bluts durch William Harvey. Nach langer und sorgfältiger Prüfung und nach vielfachen Experimenten trug Harvey seine Lehre seit 1619 öffentlich in London vor und machte sie 1628 durch den Druck bekannt. Die vielen Widersprüche, welche die Darstellungen Harvey's anfänglich aus allen Ländern Europa's erfuhren, hatten ihren hauptsächlichen Grund in der Ueberschätzung Galen's und Avicenna's, von welcher sich das an Gewohnheit hängende Zeitalter nur sehr allmählig losreissen konnte. Aber am Ende dienten Harvey's Lehren gerade dazu, einer unmittelbaren Forschung und sorgfältigen Beobachtung in der Natur wieder Bahn zu brechen und selbst unter den Gegnern mächtiger hervorzurufen. — Malpighi sah den Kreislauf des Bluts zuerst in den Kapillargefäßen im Jahre 1661, mittelst mikroskopischer Untersuchungen. — Leeuwenhoek endlich beschrieb die Blutkörperchen genauer und erkannte (im Jahre 1688)

das prachtvolle Schauspiel des Kreislauf's in den feinsten Gefäßen der Froschlarven mit solcher Klarheit, daß die Thatsache als festgestellt gelten konnte. So wurde die Lehre vom Kreislauf binnen einem Jahrhundert nach allen Seiten hin ausgebildet; sie giebt materiell und formell die Basis für die ganze neuere Physiologie ab und Harvey ist für diese dasselbe geworden, was Parazelsus für die moderne Anschauungsweise der organischen Natur überhaupt, was Kopernikus für Physik und Astronomie, Vesal für die Anatomie, Boerhaave für die Pathologie und praktische Medizin gewesen sind und bleiben werden.

Anmerkung. „Ex ea ipsa Anglia, in qua hactenus anatome fere nulla fuerat, exstitit novum artis lumen, cujus nomen ab ipsa retro Hippocrate in medicina secundum est.“ Haller Bibl. anat. I. 363. William Harvey ist geb. zu Folkton in Kentshire d. 2. April 1578 gest. d. 3. Juli 1657; er studirte zu Cambridge und dann in Padua, wo er sich vier Jahre lang vorzüglich unter Fabricius von Aquapendente ausbildete und promovirte. Er war praktischer Arzt und Lehrer der Anatomie und Chirurgie am medizinischen Kollegium in London, Leibarzt bei König Jakob I. und Karl I.

Bis auf Harvey's Zeiten war die Annahme des Alterthums, von der Zirkulation des Lebensgeistes (πνευμα) in den Arterien die allgemeine, auch von Fabricius vorgetragene. Die (sehr allmählig in allen Theilen nachgewiesene) Entdeckung der Klappen im Herzen und Venensystem von Berengar, Sylvius, Faloppia, Posthius, Eustachi, vorzüglich aber von Fabricius, gab Harvey zu seinen Experimenten an lebenden Thieren unstreitig den ersten Anstoß. Erst nach 12 Jahren, nachdem er seine Entdeckungen immer wieder geprüft und bereits öffentlich gelehrt hatte, trat er mit der Bekanntmachung durch den Druck hervor. Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus. Francofurti 1628. 4. Die Handschrift zu seinen Vorlesungen wird noch jetzt im britischen Museum in London aufbewahrt. Von den vielen Gegnern Harvey's, die in ganz Europa aufstanden und die gefährdete Galen'sche Theorie vertheidigten, hatten die wenigsten Harvey's Versuche wiederholt und überhaupt nur an Thieren experimentirt; Riolan (Prof. in Paris) allein, einer der heftigsten Gegner (1645), erhielt von Harvey eine Antwort. Die bestätigenden und umfassenden Versuche von Walaus (Prof. in Leyden gest. 1649) trugen vorzüglich zur allgemeineren Annahme der Harvey'schen Lehren bei; 1652 trat einer

der bisherigen heftigsten Gegner, Plempius in Löwen, auf Harvey's Seite und dieser erlebte noch die fast allgemeine Annahme. Harvey's hinterlassenes Werk de generatione ist sehr wichtig; von ihm kommt der Spruch „omne vivum ex ovo" dessen Wahrheit in den neuesten Zeiten immer mehr anerkannt wurde.

Die vollständigste Ausgabe von Harvey's gesammelten Werken erschien zu London 1766 in 4. — Eine sehr gedrängte und treffliche Darstellung der Leistungen Harvey's giebt Haller in der Bibliotheca anatomica I. p. 363. — Gut und vollständig ist auch dieser Abschnitt bei Sprengel Gesch. der Arzneik. Bd. 4. S. 47 (3te Aufl.) bearbeitet. — Hecker (Die Lehre vom Kreislauf vor Harvey. Heckers Annalen 1831. Januar, und in einer eigenen Schrift. Berlin 1832.) hat nachzuweisen gesucht, daß Galen der wahre Entdecker des Kreislaufs und daß die Lehre vom Luftgeist (πνευμα) ursprünglich die Mutter der Lehre vom Kreislauf sey; auch Cäsalpin habe eine „vollständige" Kenntniß des Kreislaufs gehabt; dieser habe auch zuerst den Namen Circulatio für die Blutbewegung eingeführt. — Indeß gilt auch wohl hier, daß keine große Entdeckung ohne Vorläufer gemacht wird und daß derjenige immer mit Recht als Entdecker genannt wird, der eine solche Entdeckung mit allen vollständigen Belegen dem Bewußtseyn der gebildeten Welt zur vollen Anschauung bringt und in so ferne ist gewiß Haller's Ausspruch noch vollgültig: „Mihi quidem, cum plurima in eam rem legerim et meditatus sim, non dubium videtur, circuitum minorem multis innotuisse, majoris tenue vestigium apud Caesalpinum reperiri, neminem vero ante Harvejum experimentis et ratiociniis, quae virum peritum vincant, eum circuitum demonstravisse, vocesque Caesalpini per semiseculum publicatas neminem ad verum adgnoscendum movisse, sed ne quidem H. Fabricio viam aperuisse ad intelligendam veram valvularum venarumque functionem." l. c. p. 365. —

Ueber Malpighi vgl. §. 58. über Leeuwenhoek §. 36. —

§. 81.

Zu Ende des siebzehnten und zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts hatten die Lehren der Jatromathematiker und Jatrochemiker großen Einfluß auf die Physiologie; selbst die größten Aerzte waren in chemischen und mechanischen Ansichten über Lebensprozesse und in solchen Theorieen befangen. Die bildliche Darstellung anatomischer Gegenstände erreichte ihre höchste

Vollendung in Albin's berühmtem Werke. Albrecht von Haller, ein Schweizer von Geburt, in Leyden unter Boerhaave und Albin gebildet, der berühmteste Lehrer der neugegründeten Universität Göttingen, umfaßte viele Zweige der Naturkunde und praktischen Medizin. Er schlug in der Anatomie und Physiologie wieder den ruhigen Weg der Beobachtung und des Versuchs ein. Seine Arbeiten und Schriften, eben so ausgezeichnet durch eine bewundernswerthe Erudition als durch eigene Forschungen und vortreffliche Darstellung, bildeten in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Hauptgrundlage aller Lehr- und Handbücher und noch jetzt sind seine zahlreichen Werke ein Kodex für alle älteren Erfahrungen.

Anmerkung. Ueber die jatromathematische und jatrochemische Schule, so wie über Boerhaave s. weiter unten in der Geschichte der Pathologie.

Bernhard Siegfried Albin geb. 1696 zu Frankf. a. d. Oder, gest. 1770 als Prof. der Anatomie und Chirurgie zu Leyden, hieß eigentlich Weiß. Er bildete sich in Leyden unter Boerhaave und in Paris unter Winslow und Senac, wurde 1719 Lektor, 1721 Ehrendoktor und Professor der Medizin in Leyden; er bekleidete sein Lehramt 50 Jahre und gab zahlreiche anatomische Schriften und die Werke vieler älterer Anatomen heraus. Eine gewisse Empfindlichkeit und Streitsucht machte sich häufig, auch gegen Haller, bei ihm geltend. Unübertroffen stehen noch heute seine Tabulae sceleti et musculorum corporis humani. Leidae 1747. fol. max. (von Wandelaar gestochen) da. „Der große Albin hat uns allein Abbildungen gegeben, die ein ewiges Muster der Nachahmung bleiben werden." D'Alton in Göthe's nachgel. Werken Bd. 10. S. 103.

Albrecht von Haller geb. zu Bern am 16ten Okt. 1708, gest. daselbst den 12ten Dez. 1777, als Dichter auch dem großen Publikum bekannt; ein Polyhistor im reichsten und besten Sinne des Worts, als Mensch von vortrefflichem Charakter. Im Kindesalter von schwächlichem Körper, war er frühe dem klassischen Studium zugewendet und drückte sich bald in lat. franz. englisch. italien. Sprache schriftlich und mündlich fertig aus. Von Tübingen gieng er nach Leyden, wo er 1727 promovirte, dann besuchte er England und Frankreich, wo er vorzüglich Anatomie, dann spater in Basel unter Bernoulli Mathematik trieb. Später praktischer Arzt in Bern, folgte er 1736 dem von dem Gründer der Göttinger Universität, Münchhausen, an ihn ergangenen Ruf als Prof. der Anatomie und Botanik. Diesem

Lehr-

Lehramte stand er 17 Jahre vor; 1753 zog ihn die Liebe zu seinem Vaterlande nach Bern, nachdem er zwei Jahre früher zum Präsidenten der Göttinger Akademie ernannt worden war. Die Zahl seiner Schriften über Botanik, Anatomie, Physiologie, medizinische Literargeschichte ist eben so groß, als seine Entdeckungen zahlreich sind. Aus seiner Schule giengen ausgezeichnete Physiologen hervor. Zu den, vorzüglich von ihm begründeten „Göttingschen gelehrten Anzeigen" soll er über 10.000 Rezensionen geliefert haben; außer den Fachwerken lieferte er Anzeigen historischer, belletristischer, religiöser Schriften. Sein hier zu nennendes Hauptwerk sind die **Elementa physiologiae corporis humani. Lausannae 1757—68. 8 Vol. 4.**

Vgl. vorzüglich das Leben des Herrn von Haller von J. G. Zimmermann. Zürich 1755. Der durch seine Schriften über die Erfahrung und die Einsamkeit bekannte Verf. schrieb diese ausführliche, etwas breite Biographie Haller's noch bei dessen Lebzeiten und ließ sich, wie er selbst angiebt, durch Hallers entschiedene Abmahnung nicht davon abbringen. — Sehr interessant ist: Hallers Tagebuch seiner Beobachtungen über Schriftsteller und über sich selbst. Bern 1787. 2 Bde. 8. — Voran stehen seine Rezensionen über Schriften allgemein interessanten Inhalts. Sehr merkw. ist sein Tagebuch, voll religiösen Ernstes, in welchem allerdings die nothwendige christliche Freudigkeit gegen das schwere Gefühl der Sündhaftigkeit sehr zurücktritt. — Als ihn Kaiser Joseph II. schon bei großer körperlicher Hinfälligkeit nicht lange vor seinem Tode besuchte und der ihn besuchende Geistliche ihm wegen der wiederfahrenen Ehre etwas Angenehmes sagen wollte, sprach Haller die Worte Ev. Luc. 10, 20. gegen ihn aus.

§. 82.

Zu Haller's Zeiten hatten sich die einzelnen Fächer der Anatomie und Physiologie noch nicht so geschieden, wie gegenwärtig; damals betrachtete man die meisten derselben als integrirende Theile der Physiologie. Sömmerring machte sich zu Ende des achtzehnten und zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts durch die feinere Anatomie der Sinnesorgane und bessere Abbildungen über das Gehirn, worin ihm Vicq d'Azyr vorgearbeitet hatte, höchst verdient; in der Kunst feinere Injektionen zu machen, welche Lieberkühn besonders geübt hatte, zeichnete sich Sömmerring aus; auch schrieb dieser ein vortreffliches Handbuch der menschlichen Anatomie, worin er stets auf die Phy-

siologie Rücksicht nahm. Durch Peter Camper in Holland, Scarpa in Pavia, die Gebrüder Hunter in London, die dreifache Generation der Meckel in Deutschland, wurde die Anatomie vorzüglich in Hinsicht auf Chirurgie sehr gefördert.

Anmerkung. Samuel Thomas von Sömmerring geb. zu Thorn in Preußen 1755, gest. zu Frankf. am M. 1830, studirte und promovirte zu Göttingen 1778, wurde Professor d. Anat. in Kassel, Mainz, dann Akademiker in München und lebte zuletzt in Frankfurt. Von seinem Handb. de corporis humani fabrica. 6 Vol. 1794—1801 erschienen auch zwei deutsche Auflagen; außer vielen anderen Schriften vorzügl. wichtig die versch. Abhandlungen über die einzelnen Sinnesorgane, welche von 1801 bis 1809 erschienen; höchst vollendet s. Tabula baseos encephali 1799. Vgl. sein Leben vortrefflich dargestellt in: Döllinger Gedächtnißrede auf Sömmerring. München 1830.

Vicq d'Azyr geb. 1748 gest. 1794 Professor am Pflanzengarten in Paris. Vorzügl. zahlr. illuminirte Tafeln über das Gehirn in s. Traité d'anatomie et de physiologie. Paris 1786. fol.

Joh. Nathan. Lieberkühn geb. 1711 gest. 1756, in Leyden gebildet, Prof. in Berlin, über seine Praparate vergl. Rudolphi Reisebemerkungen aus dem Geb. d. Naturgesch. Medizin und Thierarzneikunde. Berlin 1804. 1. S. 47 u. 61 (auch über den merkw. Beireis in Helmstädt und dessen Sammlung).

Peter Camper geb. 1722 zu Leyden, Prof. in Franeker, Amsterdam und Gröningen, starb 1789 als Staatsrath im Haag; ein ungemein vielseitiger Mann, Arzt, Wundarzt, Geburtshelfer, Anatom und Zootom, besaß in allen Theilen der vervielfaltigenden Kunst große Fertigkeit; seine Schriften zum Theil ubers. und herausgeg. von Sömmerring; gesammelt in Oeuvres de P. Camper, qui ont pour objet l'hist. nat., la physiol. et l'anat. comp. Paris 1803. 3 Vol. M. Atl. in Fol.

Antonio Scarpa der berühmteste Anatom und Wundarzt Italiens in den neueren Zeiten, geb. 1747, studirte unter Morgagni in Pavia, woselbst er 1784 (früher schon in Modena) Prof. wurde; starb im hohen Alter an Steinbeschwerden 1831 in Pavia; seine Praxis hatte ihm einen außerordentlich großen Reichthum erworben. Zahlreich sind seine anatom. und chir. Schriften. Vgl. Cenni sulla vita e sulle opere del S. Scarpa. Pavia 1832.

William Hunter geb. 1718 in Schottland, Prof. der Anat. in London gest. 1783. — Sein Bruder John Hunter geb. 1728 gest. 1783 einer der ausgezeichnetsten Anatomen und beschäftigtsten Wundärzte Londons, gründete das berühmte Huntersche Museum im Besitz des K. Kollegiums der Wundärzte in London, von dem jetzt ein raisonnirender Katalog herausgegeben wird. Vergl. Descriptive and illustrated catalogue of the physiological series of compar. anat. etc. London Vol. I—IV. 1833—37 (von Clifft und Owen). — Das Verzeichniß der pathol. Ppte. übers. v. Jäger. Erlangen 1835. John Hunter's Leben gut dargest. in Hebenstreit's Uebersetzung von J. Hunter's Versuchen über das Blut. Leipz. 1797. Thl. 1.

Joh. Fr. Meckel d. Großvater geb. 1713 gest. 1774 Prof. der Anat. in Berlin. — S. Sohn Phil. Friedr. Meckel Prof. der Anat. und Chir. in Halle gest. 1803. — Dessen Sohn Joh. Fr. Meckel geb. 1781 Prof. der Anat. und Chir., dann der Anat. und Physiol. in Halle gest. 1833. Bekannt durch viele Schriften in allen Theilen d. Anat.

§. 83.

In der Zootomie war durch einzelne vortreffliche Arbeiten von Daubenton, Lyonet, P. Camper u. A. viel Material geliefert worden. Georg Cuvier aber ist der eigentliche Schöpfer der vergleichenden Anatomie als Wissenschaft; gleichzeitig oder später waren hierin Rudolphi in Berlin, Everard Home in London, Meckel in Halle, Bojanus in Wilna u. A. thätig. Blumenbach's Arbeiten über die physischen Eigenthümlichkeiten der Menschenrassen fallen in diese Epoche; er verbreitete den Geschmack für vergleichende Anatomie in Deutschland. Der eigentliche Schöpfer der Entwickelungsgeschichte im neueren Sinne ist Kaspar Friedrich Wolff, Akademiker in St. Petersburg. Spallanzani ragt als physiologischer Beobachter und Experimentator hervor.

Anmerkung. Ueber Daubenton vgl. §. 64. —

Pierre Lyonet geb. 1707 zu Mastricht, von einer geflüchteten protestantischen Familie aus Frankreich stammend, Advokat im Haag und leidenschaftlicher Freund der Naturgeschichte, gest. 1789. Sein berühmtes Werk über die Anatomie der Weidenraupe, ist das Muster aller zootomischen Monographieen geblieben und die Tafeln dazu wur

den großtentheils von ihm selbst gestochen, nachdem er nur eine Stunde Unterricht in der Behandlung der Kupferplatten gehabt haben soll. Traité anatomique de la Chenille qui ronge le bois du saule. La Haye 1762. 4. Cuvier sagt hievon „ouvrage qui est à la fois le chef-d'oeuvre de l'anatomie et çelui de la gravure.“

Ueber G. Cuvier vgl. §. 65.

Karl Asmund Rudolphi geb. zu Stockholm 1771; sein Vater war aus dem Magdeburgischen; er kam auf das Gymnasium nach Stralsund und studirte zu Greifswalde 1790—93, wo er auch bis 1810 Prof. war, dann kam er an die Univ. Berlin, wo er 1832 starb. Er schrieb wichtige botanische, zoologische (vorzugl. helminthologische), anatomische, physiologische, ja auch numismatische Abhandlungen und Bücher. Vgl. Joh. Müller Gedächtnißrede auf Rudolphi. Berlin 1837.

Ludw. Heinr. Bojanus geb. zu Darmstadt, studirte in Jena und machte dann Reisen in Europa, vorzüglich um die Thierarzneischulen kennen zu lernen, wurde dann Prof. in Wilna und starb 1828 in Darmstadt. Er verband ein großes Zeichentalent mit der größten Stärke in der Anatomie. Sein Hauptwerk: Anatome testudinis europaeae. Vilnae 1819—21. fol. ist dem von Lyonet an die Seite zu stellen.

Ueber Blumenbach vgl. §. 68.

Kaspar Friedrich Wolff geb. 1735 gest. 1794; seine Theoria generationis. Edit. nov 1774 ist der Ausgangspunkt der neueren Entwickelungsgeschichte.

Lazaro Spallanzani geb. zu Scandiano in Modena 1729, studirte zu Bologna, machte Reisen in naturhistorischer und geologischer Hinsicht durch Italien, die Schweiz, Griechenland und die Turkei, lehrte zu Reggio, Pavia und Modena, gest. 1799. Seine vorzüglichsten physiologischen Arbeiten sind über Kreislauf, Athmen, vorzüglich aber über Zeugung. Opuscoli di fisica animale e vegetabile. Modena 1776. 2 Vol. Auch theilweise in's Deutsche übersetzt.

§. 84.

Einen mächtigen Einfluß auf Anatomie, Physiologie und Pathologie ubten die Arbeiten von Bichat zu Anfang dieses Jahrhunderts; er ist der Begründer der allgemeinen Anatomie und Gewebslehre und immer mit großer Achtung zu nennen, wenn er auch einem einseitigen Vitalismus huldigte, der sich von

jetzt an immer mehr und mehr geltend machte. Der Sinn in der Physiologie für gründliche Forschungen trat zurück und die spekulative Richtung entwickelte sich mehr und mehr; allgemeine Theorieen von der Lebenskraft, schematische und formale Erklärungsweisen der Lebensprozesse, traten an die Stelle gründlicher Untersuchungen. So giengen aus den Schulen des Brownianismus, der Erregungstheorie und Naturphilosophie theoretische Physiologen hervor, welchen oft alle empirische Vorkenntnisse fehlten; es gab Lehrer auf den Hochschulen, welche den Kreislauf des Bluts nie in der Natur gesehen hatten. Auch die physikalischen und chemischen Entdeckungen, der Galvanismus, der animalische Magnetismus griffen wesentlich in die Behandlung der Physiologie ein. Einzelne physiologische Lehrbücher und Abhandlungen aus der naturphilosophischen Schule sind jedoch durch geistvolle Behandlung der Gegenstände vielfach anregend gewesen und haben im Gegensatze gegen eine krasse Empirie und gegen einen todten Materialismus, durch eine höhere Auffassung des Lebensprozesses, mächtige Folgen gehabt.

Anmerkung. Franz Xaver Bichat geb. 1771 zu Thoirette im Dep. de l'Ain, bildete sich in Paris unter Desault, erlangte bald eine große Praxis und ward 1800 Arzt am Hôtel Dieu, wo er sich mit dem größten Fleiße den Sektionen behufs des Studiums der pathologischen Anatomie hingab; dann wurde er Prof. der Anatomie an der medizinischen Fakultät, starb aber schon im J. 1802 im 32sten Jahre seines Alters, nachdem er bereits einen europäischen Ruf erlangt hatte. Bichats Hauptwerk ist: **Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine. IV Vol. Paris 1801.**

Vgl. die vortreffliche Darstellung des Bichatschen System's von Phil. v. Walther in Schelling und Marcus Jahrbüchern für Medizin Bd. I.

Mundlich. Einfluß der Philosophie auf die Medizin. — Galvanische, chemische Lebenstheorieen. — Vergleich mit früheren Epochen in der Medizin.

Schelling ist nicht Schuld an der falschen und voreiligen Anwendung der naturphilosophischen Prinzipien auf die speziellen Disziplinen, wovor er selbst warnte.

§. 85.

Die Physiologie steht gegenwärtig auf einem Wendepunkt

und sieht einer durchgreifenden Reform entgegen. Die großen Fortschritte in der Naturlehre und Naturgeschichte, in der feineren Anatomie, der vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte und die Vervollkommnung technischer Hilfsmittel, wie des Mikroskop's, haben der Physiologie wieder neues Material und festere Anhaltspunkte gegeben; die Verirrungen der Jatrochemiker und Jatromechaniker werden warnen vor empirischen Erklärungen und Hypothesen; die Gefahr vor verkehrter spekulativer Behandlung liegt gegenwärtig noch ferner. Die geschichtliche Auffassung und die vergleichende Methode in der Untersuchung spricht sich am besten in der neueren Behandlung der Entwickelungsgeschichte aus, wozu Döllinger in der Gründung der Würzburger physiologischen Schule den Impuls gegeben hat; Burdach's physiologisches Werk bezeichnet, besonders durch den Beitritt von Bär und Rathke, eine neue Epoche. Die berühmten Entdeckungen von Karl Bell über das Nervensystem versprechen für die animale Sphäre des Organismus dieselbe Leuchte zu werden, wie Harvey's Entdeckung des Kreislaufs für die vegetative Sphäre. Eine scharfe und exakte Methode im Experimentiren, von den Physikern entlehnt, verspricht in der Physiologie ähnliche große Vortheile, wie wir dieß in Johannes Müller's vortrefflichen Arbeiten über das Blut und die Funktion der Nerven oder in Ehrenberg's mikroskopischen Untersuchungen erfahren haben. So wird, wenn man auf dem ruhigen historischen Wege, als dem zwischen Empirie und Spekulation wahrhaft vermittelnden, fortfährt, die Physiologie einen mächtigen Einfluß auf die Medizin gewinnen; nie waren die Aussichten zu einem innigen Wechselverhältniß beider Disziplinen so günstig, als gegenwärtig.

Anmerkung. Ignaz Döllinger geb. 1770 zu Bamberg, studirte unter Scarpa in Pavia, wurde dann Prof. in Bamberg, 1803 Prof. in Würzburg, kam 1821 als Akademiker nach München, übernahm bei der Verlegung der Universität von Landshut wieder die Lehrstelle für Anatomie. Seine Leitung der Pander'schen Untersuchungen über das bebrütete Hühnchen 1817.

Karl Friedrich Burdach, Prof. d. Physiol. in Königsberg, früher in Dorpat. Geb. 1776 zu Leipzig. — Karl Ernst von Bär geb. 1792 in Esthland, Prof. in Königsberg, jetzt Akademiker in St.

Petersburg. — Heinrich Rathke, Prof. in Königsberg, früher in Dorpat und Danzig, geb. 1793.

Karl Bell berühmter Anatom und Wundarzt in London, jetzt Prof. in Edinburg. S. Untersuchungen über das Nervensystem erschienen in den philos. transact. übers. v. Romberg. Berlin 1832.

Johannes Müller geb. 1802 in Koblenz, Prof. in Bonn, seit 1833 Prof. der Anat. und Physiol. und Akademiker in Berlin.

C. G. Ehrenberg geb. 1795 zu Delitzsch, Prof. und Akademiker in Berlin.

Literatur der Anatomie und Physiologie.

§. 86.

Die Geschichte der Anatomie und Physiologie ist besonders bearbeitet worden und wir haben auch mehrere rein literär-historische Werke.

Portal histoire de l'anatomie et de chirurgie. Paris 1770—73. 6 Tom. 8. — Alb. ab. **Haller** Bibliotheca anatomica, qua scripta ad anatomen et physiologiam facientia a rerum initiis recensentur. Tiguri 1774. II Tom. 4. — **Lauth** histoire de l'anatomie. Strasb. 1815—16. 2 Tom. 4. — Die entsprechenden Abschnitte bei Sprengel. — Eble Versuch einer pragmatischen Geschichte der Anatomie und Physiologie vom Jahre 1800—1825. Wien 1836. (Wenn auch nicht immer nach den Quellen, doch reichhaltig). — Sehr vollständig und systematisch geordnet ist die Lit. d. Anatomie in Hildebrandt's Handbuch der Anatomie, 4te Aufl. v. E. H. Weber. Braunschweig 1830—32. 4 Bde. 8. — Die Lit. d. Physiol. zählt vollständig und systematisch auf: Tiedemann in seiner (freilich nur zum kleinen Theile vollendeten) Physiologie des Menschen. Bd. 1 u. 3. Darmstadt 1830 u. 1836.

§. 87.

Unter den kürzlich verstorbenen, oder mit ihren Leistungen noch in die gegenwärtige Zeit hereinragenden Männern, die sich um Anatomie und Physiologie verdient gemacht haben, sind zu nennen:

Autenrieth geb. 1772 (†). Albers geb. 1774 gest. 1821. Hildebrandt geb. 1764 gest. 1816. Prochaska geb. 1749 gest. 1820. Fohmann gest. 1837. Gall geb. 1758 gest. 1828. Wedemeyer. Wrisberg geb. 1739 gest. 1808. Rosen-

müller geb. 1771 gest. 1820. Loder geb. 1753 gest. 1832. Schreger geb. 1766 gest. 1825. Treviranus geb. 1776 gest. 1837. Rosenthal gest. 1829. Spix geb. 1781 gest. 1825. Walter geb. 1764; in Deutschland. — In Frankreich: Dupuytren geb. 1778 gest. 1835. Dumas geb. 1765 gest. 1813. Portal, Lobstein. — In England: Darwin geb. 1731 gest. 1802. Hewson geb. 1699 gest. 1774. Monro Vater und Sohn (†), John Bell (†), Shaw (†) u. A. — In Italien: Morgagni geb. 1687 gest. 1771. Fontana geb. 1730 gest. 1803. Caldani gest. 1836. Mascagni gest. 1815. Rolando gest. 1831.

§. 88.

Unter den lebenden Schriftstellern über Anatomie und Physiologie können nur die Verf. größerer und umfassender Werke oder wichtiger Monographieen aufgezählt werden.

Anatomische Lehrbücher. Kürzere: von Loder, Langenbeck, M. J. Weber, Rosenmüller, Hempel, Lauth, Römer: Ausführlichere von Meckel, E. H. Weber, Krause; im Französ. v. Cloquet; im Engl. v. Bell, Fyfe.

Physiologische Lehrb.: Die kürzeren, älteren von Haller (mit Zus. v. Sömmerring, Wrisberg, Meckel d. Aelt.), Blumenbach, Hildebrandt, Autenrieth, die neueren von Berthold, Eble, Rudolphi, Lenhossek, Treviranus, Arnold, Joh. Müller, Döllinger u. A. Die im naturphilosophischen Sinne geschriebenen von Dämling, Walther, Troxler, Görres, Oken u. A. Die französischen von Dumas, Adelon, Richerand, Magendie, die englischen von Bostock, Mayo, Fletcher u. A. Ausführliche Physiologien: Burdach, Tiedemann, Treviranus.

Anleitung zur Zergliederungskunde: Hesselbach, Fleischmann, Shaw, M. J. Weber, Bock, Lauth.

Allgemeine Anatomie und Histologie. Aeltere Werke: Bichat, Béclard, Mayer, Heusinger, Meckel Anat. B. 1. Neuere: Weber Anat. Bd. 1. Krause Bd. 1. Burdach Physiol. Bd. 5.

Chirurgische Anatomie: Burns, Shaw, Rosenthal, Bock, Rosenmüller, Bierkowsky, Blandin, Velpeau.

Lehrbücher über vergleichende Anatomie: Blumenbach, Carus, Schultze, R. Wagner, Grant, Delle Chiaje, ausführlicher Cuvier, Home, Meckel.

Entwickelungsgeschichte: Valentin, Burdach Physiol. Bd. 1 —3, Bär, Rathke, Carus, Erläuterungstafeln, Seiler, Velpeau, Coste.

Wörterbücher, mit Uebergehung der älteren: Pierer's anatomisch-physiol. Realwörterb. Berliner encyklopäd. Wörterb. d. med. Wissensch. Todd Cyclopaedia of anatomy and physiology.

Zeitschriften: Reil, Meckel, J. Müller, Tiedemann und Treviranus, Valentin, Breschet, Magendie.

Außer den hier genannten haben noch folgende Männer wichtige Schriften oder Aufsätze über verschiedene Gegenstände der Anatomie und Physiologie geliefert und zwar in Deutschland: Loschge, Otto, Nasse, Al. v. Humboldt, Huschke, Purkinje, Berres, E. H. Schultz, d'Alton, Ammon, Czermak, Siebold, Rapp, Bischoff, Barkow, Gurlt, Volkmann, Henle, Schwann u. A. In Frankreich: Serres, Dutrochet, M. Edwards, Duvernoy, Strauß-Dürkheim, Dugès u. A. In England: Astley Cooper, Owen, Sharpey, Swan, Allen Thomson, Kiernan, Marshall Hall u. A. In Italien: Rusconi, Panizza, Allessondrini u. A. In Dänemark: Eschricht, Jacobson. In Schweden: Retzius.

§. 89.

Aeußerst wichtig sind die großen ikonographischen Werke in der Anatomie und vergleichenden Anatomie.

Veraltet sind die Atlasse von Mayer, Loder; Neue Kupferwerke von Langenbeck, Tiedemann, Münz, Oesterreicher, M. J. Weber, Cloquet, Mascagni, für vergleichende Anatomie von Carus, Pander und d'Alton u. s. w.

Von besonderem Interesse ist die historische Entwickelung der artistischen Auffassung und Technik der anatomischen Ikonographie:

Holzschnitt, Kupfer, Stein, Stahl und die Modifikationen (Zink, Messing).

Aeltere Werke; beigedruckte Holzschnitte bei Vesal, Kühnheit und Leichtigkeit der Manier; sinnige Darstellung der Skelete z. B. mit der Schaufel, in betender und meditirender Darstellung. — Höchste Vollendung in künstlerischer Auffassung bei Albin, große Kenntniß der Perspektive, Schraffirung, landschaftliche Hintergründe. — Keckheit und Leichtigkeit in der kräftigen Manier Peter Camper's. — Das Zarte, Feine, Weiche bei Sömmerring, Ber-

res in Behandlung mikroskopischer Objekte und feinerer Anatomie überhaupt. — Darstellungen des Gehirns von Vesal und Vicq d'Azyr bis zur höchsten Vollendung in Sömmerring's Tabula baseos encephali. — Lyonet, Bojanus, Strauß-Durkheim in ihren zootomischen Werken; Eigenthümlichkeit des Stichs; Punktirmanier, Aquatinta. — Vollendung der Schraffirung im Stein bei Oesterreicher, Weber; Kreidemanier. — Französischer und italienischer Stich z. B. bei Panizza, Moreschi. — D'Altons Skeletdarstellungen auf dem Schatten des Körpers der Thiere. — Carus künstlerische und leichte Auffassung und Behandlung in den Erläuterungstafeln zur vergleichenden Anatomie. — Nervendarstellungen durch Stahlstich von Swan. — Rückkehr zu beigedruckten Figuren im Text; Holzschnitte in den englischen illustrated editions z. B. in Todd's Cyclopaedia of anatomy and physiology u. s. w.

Von der Pathologie und Therapie und deren Hilfswissenschaften.

§. 90.

Das Objekt der Pathologie ist die Erkenntniß der Krankheit; mit der Kunst dieselbe zu heilen oder zu lindern, beschäftigt sich die Therapie. Was Krankheit sey, in eine kurze Begriffsbestimmung zu fassen, ist schwierig, ja unmöglich, da die konkreten Erscheinungen jeglicher Art nicht in Form allgemeiner Definitionen genügend gegeben werden können. Doch kann man das kranke Leben zunächst als eine Modifikation des gesunden betrachten. Krankheit ist eine Negation der Gesundheit, eine Störung des normalen Lebensprozesses, bedingt durch die Einwirkung einer absolut oder relativ-äußeren, fremden Potenz.

§. 91.

Die Negation der Gesundheit ist jedoch nur eine Seite der Krankheit. Diejenigen Störungen, welche im gesunden Lebensprozeß eintreten, sind noch nicht Erscheinungen der Krankheit als solcher, sondern nothwendige Folgen der hervorgerufenen Disharmonie. Die Krankheit ist auch etwas Positives; sie folgt eigenen Gesetzen und giebt sich durch besondere Erscheinungen zu erkennen. Es entstehen in vielen Krankheiten ganz eigenthümliche, neue

anatomische Gebilde, welche theils als Produkte der Krankheit, theils wirklich als ihre materielle Grundlage, als ihr Leib zu betrachten sind.

Mündlich. Beispiele; dynamische Störungen, Nervenkrankheiten; Fieber, als Reflexe örtlicher Krankheiten. Materielle Substrate: Exantheme, Karcinom, Markschwamm.

§. 92.

Die Pathologie (Pathologia s. Nosologia von παϑος und νοσος) hat die Aufgabe, die eben bezeichneten allgemeinen und besonderen Verhältnisse der Krankheit darzustellen; sie ist die Lehre von den Krankheiten, zunächst des menschlichen Leibes; sie betrachtet die Krankheit nach ihrer Natur, ihrem Verlauf und ihren Ursachen.

§. 93.

Man hat die Pathologie in neueren Zeiten wohl mit Recht in die allgemeine (Pathologia generalis) und die besondere (Pathologia specialis) eingetheilt. Erstere, welche man wohl auch Physiologie der Krankheit nannte, beschäftigt sich mit den allgemeinen Verhältnissen der Krankheiten überhaupt, indem sie das den verschiedenen einzelnen Krankheitsarten Gemeinschaftliche abstrahirt und so eine allgemeine Naturgeschichte der Krankheit als solcher giebt. Die spezielle Pathologie schildert die einzelnen Krankheitsformen nach ihrer Natur, ihrem Verlauf und ihren Ursachen.

§. 94.

Die nächste Hilfswissenschaft der allgemeinen Pathologie ist die Physiologie, sie setzt die Kenntniß des gesunden Lebens in seinen einzelnen Prozessen voraus und ohne sie würde das kranke Leben nicht begriffen werden können. Außerdem schöpft sie aus der pathologischen Anatomie, so wie aus der praktischen speziellen Pathologie und den Beobachtungen am Krankenbette, viele Thatsachen zur Verarbeitung unter allgemeine Gesichtspunkte, und für einzelne Abschnitte bedarf sie der Hilfe der ver-

schiedenen Fächer der Naturgeschichte, der Physik, Chemie und Meteorologie.

§. 95.

Die spezielle Pathologie zerfällt in eine Anzahl einzelner Zweige, welche zum Theil besonders behandelt und vorgetragen werden. Am häufigsten bildet die pathologische Zeichenlehre (Semiotice von σημειον) einen in Lehrbüchern und akademischen Vorlesungen besonders abgehandelten Zweig, welcher am Besten als Einleitung in die praktische spezielle Pathologie dient. Mit der letzteren hat die Semiotik einerlei Objekt, nur mit einem Unterschied in der Methode. Sie betrachtet nehmlich die Symptome oder Erscheinungen in einer systematischen Folge an und für sich, ohne weitere Rücksicht auf ihren Zusammenhang; sie giebt an, in wieferne einzelne Erscheinungen bei den verschiedenen Organen und Prozessen vom Normalen abweichen und als krankhaft zu erkennen sind. Sie lehrt z. B. die verschiedenen Erscheinungen, die sich im Puls, in dem Harne, in der Farbe und dem Ansehen der Theile, zeigen; sie bringt dieselben in verschiedene Klassen und sucht nur den Arzt darauf zu leiten, alle einzelnen von der Norm abweichenden Erscheinungen im Organismus sogleich zu bemerken und näher kennen zu lernen. Die spezielle Pathologie hingegen zeigt, wie gewisse einzelne Krankheitsformen mit bestimmten Symptomen verknüpft und aus diesen erkennbar sind. Durch die Semiotik unterrichtet sich der Arzt zuerst über das Leiden im Allgemeinen; das Vorhandenseyn und die Abwesenheit gewisser Zeichen führt ihn dann zur Erkenntniß der konkreten Krankheit. Mittelst der Semiotik schließt man also auf den inneren krankhaften Zustand; sie faßt die sichtliche Wirkung, die Symptome, ins Auge, von denen man auf deren Ursache, auf die Krankheit, zurückschließt.

§. 96.

Die Semiotik ist in vieler Hinsicht der Terminologie in der Naturgeschichte vergleichbar; sie soll, wie diese, ein System der äußeren Merkmale seyn, mittelst welcher wir bestimmte Naturkörper oder bestimmte Krankheitsformen erkennen und beschrei-

ben. Beide, die naturhistorische Terminologie, wie die Semiotik erfinden für gewisse Merkmale auch bestimmte Namen als Bezeichnungen, gleichsam eine eigene Sprache, wodurch sich Aerzte und Naturforscher in der Beschreibung ihrer Objekte verständigen. Der Werth der Semiotik für die ärztliche Kunst liegt am Tage, denn aus was anderem wäre es möglich, die konkreten Krankheitsformen zunächst zu erkennen, als aus den sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen und Zeichen, wodurch sich dieselben offenbaren? Die Semiotik macht den Uebergang von der allgemeinen zur besonderen Pathologie.

§. 97.

Die spezielle Pathologie zerfällt weiter in die Aetiologie, die Diagnostik und Prognostik. Die Aetiologie (Aetiologia von αιτια, Ursache) beschäftigt sich mit der Untersuchung der Entstehung der einzelnen Krankheitsformen; sie hat die ursächlichen Momente auszumitteln, welche die Krankheit hervorrufen. Die allgemeinsten Verhältnisse der ursächlichen Momente oder Schädlichkeiten, ihre Klassifikation u. s. w. behandelt die allgemeine Pathologie.

§. 98.

Ein sehr wichtiger Zweig der speziellen Pathologie ist die Diagnostik (Diagnostice von διαγνωσις) oder die Kunst, die einzelnen Krankheitsformen von einander zu unterscheiden. Sie ist besonders bei solchen Krankheiten von großem Werthe, welche in ihrer äußeren Symptomenreihe eine große Aehnlichkeit darbieten, aber ihrem inneren Wesen nach verschieden sind und oft eine sehr verschiedene Behandlung erheischen. Eine richtig gestellte Diagnose ist die Vorbedingung für alles therapeutische Verfahren, und die Kunst im Diagnostiziren ist es vorzüglich, nach welcher die Tüchtigkeit eines Arztes zu bestimmen ist. Gewöhnlich wird dieselbe in der speziellen Pathologie mit abgehandelt, und nur wenige Schriften beschäftigen sich ausschließlich mit der Diagnostik.

§. 99.

So wie die Diagnostik eine auf die Unterscheidung der ein-

zelnen Krankheitsformen angewendete Semiotik ist, so dient der Inhalt dieser letzteren auch zur Erkenntniß und Vorhersage des zukünftigen Verlauf's und endlichen Ausgangs der Krankheiten. Diejenige Disziplin, welche sich mit diesen Verhältnissen befaßt, heißt die Prognostik (Prognostice von προγνωσις); sie gründet sich vorzüglich auf die Diagnose und ist in der Praxis von besonderer Wichtigkeit für die Stellung des Arztes zum Kranken und dessen Angehörigen; sie muß mit besonderer Vorsicht gehandhabt werden.

§. 100.

Die pathologische Anatomie wird gewöhnlich als Zweig der Anatomie behandelt, gehört jedoch viel naturgemäßer zur allgemeinen und speziellen Pathologie. Sie ist die Lehre von den anatomisch nachweisbaren Veränderungen in den Organen, welche in Folge von Krankheiten entstehen; sie verhält sich zur Pathologie gerade wie die normale Anatomie zur Physiologie. Leider wird sie in den pathologischen Handbüchern sehr ungenügend und dürftig abgehandelt. Die pathologischen Veränderungen in den Organen sind als das materielle Substrat, als der Körper der Krankheit zu betrachten.

§. 101.

Während die ebenbezeichneten Zweige mehr zur Pathologie gehören, müssen mehrere andere vorzüglich als Grundlage der Therapie betrachtet werden; diese sind: die Diätetik, die Arzneimittellehre, die Rezeptirkunst und die Giftlehre.

§. 102.

Die Diätetik (Diaetetice von διαιτα) auch Hygiastik (von ὑγιης) reiht sich zunächst an die Pathologie an und steht zur Arzneimittellehre fast in demselben Verhältnisse, wie die Physiologie zur Pathologie. Sie hat es mit den verschiedenen Aussendingen zu thun, deren der Mensch zur Erhaltung des Lebens und der Gesundheit bedarf und welche vorzüglich durch den Einfluß gesellschaftlicher Verhältnisse eine außerordentliche Mandsal

tigkeit darbieten. Sie beschäftigt sich besonders mit den Nahrungsmitteln, ihrem eigentlichen Hauptgegenstand, ferner mit der Luft, ihrer Temperatur und Konstitution, dem Klima, der Kleidung, Wohnung, den körperlichen und geistigen Verrichtungen, in so ferne sie von Einfluß auf die Gesundheit sind. Indem die Diätetik hier auf das Detail eingeht, zeigt sie, was zur Erhaltung der Gesundheit nothwendig, was schädlich ist und sucht die Krankheit zu verhüten. Eine klare Erkenntniß der diätetischen Verhältnisse ist für den Arzt von der größten Wichtigkeit und eine strenge Regulirung der Diät die Grundbedingung aller therapeutischen Behandlung, so daß ohne jene keine sichere Wirkung der Arzneimittel möglich ist.

§. 103.

Von großem Umfang und nicht geringer Schwierigkeit ist das Studium der Arzneimittellehre. Die Heilmittel- oder Arzneimittellehre (Jamatologia von το ιαμα, die Heilung oder Pharmacologia von φαρμακον, Arzneimittel) im allgemeinsten Sinne, begreift mehrere Zweige unter sich, nehmlich: 1) die Pharmakognosie (Pharmacognosia) oder pharmazeutische Waarenkunde lehrt die rohen Arzneistoffe, wie sie im Handel vorkommen, nach ihren äußeren Kennzeichen, ihrer Aechtheit und Güte, ihren Verfälschungen u. s. w. kennen und ist besonders wichtig für den Apotheker, aber auch für den Arzt, vorzüglich in so ferne der Staat von ihm die Kontrolle der Apotheker verlangt; leider wird das Studium der Pharmakognosie auf Universitäten sehr vernachlässigt und es ist zu beklagen, daß im Allgemeinen nur wenige Aerzte gefunden werden, welche hinreichende Kenntnisse besitzen, um eine gründliche Apotheken-Visitation vornehmen zu können.

§. 104.

2) Die Pharmazie (Pharmacia, φαρμακεια) ist die Kunst, die Arzneien zu bereiten, also theils die einfachen Präparate, theils die zusammengesetzten, verordneten Medikamente nach den Rezepten anzufertigen; sie fällt ganz dem Apotheker anheim. 3) Die eigentliche Arzneimittellehre oder

Pharmakodynamik, der wichtigste Zweig für den Arzt. Sie erforscht und beschreibt die Wirkungen der Arzneimittel im gesunden und kranken menschlichen Organismus und ist eine reine Erfahrungswissenschaft. Obwohl sie hauptsächlich auf die chemischen Bestandtheile der Arzneikörper sich stützt, so kann doch aus den Bestandtheilen allein nicht, wie man öfter angenommen hat, die Wirkungsweise erkannt werden, indem hier häufig dynamische Momente in Betracht kommen. Die Lehre von den Bestandtheilen und Wirkungen der Mineralwasser ist ein eigner, besonders in neueren Zeiten mit Vorliebe bearbeiteter Zweig der Arzneimittellehre.

§. 105.

Die Rezeptirkunst oder das Formulare (ars formulas medicas conscribendi s. concinnandi) kann erst nach dem Studium der Arzneimittellehre betrieben werden. Die Rezeptirkunst zeigt, wie die zusammengesetzten Medikamente auf kunstgerechte Weise zur Bereitung verschrieben werden. Sie setzt genaue chemische Kenntnisse voraus, und die häufige Vernachlässigung der Chemie von Seite der Aerzte ist vorzüglich der Grund, daß so wenige von ihnen im Stande sind, selbst Formeln nach dem individuellen Falle zu komponiren, welche sich dann gezwungen sehen, schon bekannte, stehende Rezeptformeln aufzuschreiben.

§. 106.

Diejenigen Stoffe, welche schon in geringer Menge genossen, oder auf andere Weise mittelbar oder unmittelbar in's Blut gebracht auf den Organismus eine nachtheilige oder tödtliche Wirkung äußern, nennen wir Gifte. Die Disziplin, welche sich mit der Darstellung der Gifte, ihrem Vorkommen in der Natur und ihrer Entstehung und chemischen Zusammensetzung, so wie mit ihren Wirkungen beschäftigt, ist die Giftlehre oder Toxikologie (Toxicologia von τοξικον). Dieselbe hat, namentlich durch die Fortschritte der Chemie in der neuesten Zeit, für die gerichtliche Medizin, zur Herstellung des Thatbestandes in zweifelhaften Fällen von Vergiftung, sehr viel geleistet und ist daher besonders für den Gerichtsarzt von großer Wichtigkeit. Auch für die therapeutische Behandlung der Vergifteten ist das Studium

der

der Toxikologie sehr nothwendig, da dieselbe nach der Art des angewendeten Giftes so verschieden ist.

§. 107.

Der Mittelpunkt alles ärztlichen Wissens in praktischer Hinsicht ist die Therapie (Therapia, θεραπεια von θεραπευω bedienen, pflegen, kuriren); sie setzt die Kenntniß der ganzen theoretischen Medizin und aller bisher betrachteten Zweige der Pathologie und Arzneimittellehre voraus und lehrt deren Anwendung; sie zerfällt in einen allgemeinen und einen speziellen Theil.

§. 108.

Die allgemeine Therapie (Therapia generalis) hat die Aufgabe, die allgemeinen Grundsätze und Methoden der Heilung festzustellen. Die Heilung (sanatio) beruht darauf, die Krankheit zu verhüten, sie zu entfernen und die krankhafte Thätigkeit zur Norm zurückzuführen. Der Heilungsprozeß kann entweder von der Natur selbst, durch die Naturheilkraft (vis medicatrix naturae) oder durch die Kunst eingeleitet werden. Die Kunstheilung ist die Aufgabe des Arztes; das Verfahren desselben bei der Heilung nennt man die Krankheitsbehandlung (curatio), welche einen dreifachen Zweck hat: 1) der Krankheit vorzubeugen, 2) wenn sie ausgebrochen ist, dieselbe zu heilen, 3) wenn die Krankheit von der Art ist, daß sie nach den bisherigen Erfahrungen für unheilbar erklärt werden muß, sie zu lindern, die heftigen Zufälle und Schmerzen zu erleichtern, wo möglich ihren Lauf zu verlangsamen und den tödtlichen Ausgang aufzuhalten. Die erste Bedingung der Heilung ist, daß die Krankheit richtig erkannt werde, daß der Arzt sicher diagnostizire. Nach der Diagnose wird die Anzeige (indicatio) gestellt d. h. das Verfahren planmäßig festgesetzt, wodurch die Heilung eingeleitet werden soll. Diese allgemeinen Heilanzeigen und Kurmethoden, auf welche die speziellen Krankheitsfälle zurückgeführt werden können, anzugeben, ist die Hauptaufgabe der allgemeinen Therapie.

§. 109.

Die spezielle Therapie (Therapia specialis) wird

gewöhnlich in Lehrbüchern und auf Universitäten mit der speziellen Pathologie verbunden abgehandelt. Man bringt hier die einzelnen Krankheitsformen oder Arten, wie die Naturkörper, wieder in höhere Abtheilungen oder Ordnungen und Klassen, aber nach verschiedenen Eintheilungsprinzipien. Eine der älteren und noch jetzt gewöhnlicheren Eintheilungen ist die in akute und chronische Krankheiten, wobei man zu den ersteren die Fieber, die fieberhaften Exantheme und die Entzündungen rechnet; zwischen beiden ist jedoch keine feste Grenze, da manche sogenannte chronische Krankheiten sehr schnell verlaufen, manche akute hingegen einen chronischen Ausgang nehmen. Das sogenannte natürliche System, wo man die Krankheiten in natürliche Gruppen oder Familien vertheilt, welche einen gemeinsamen anatomischen und physiologischen Charakter darbieten, ist in neueren Zeiten mit Glück versucht worden. Als ein eigner, von der speziellen Pathologie und Therapie gewöhnlich gesonderter Zweig, ist die Seelenheilkunde (Psychiatria) zu nennen.

Geschichtliche Uebersicht der pathologischen Systeme.

§. 110.

Die Lehren des Alterthum's, die Ansichten des Hippokrates und Galen über die Krankheit, waren, wie wir früher gesehen haben (vgl. Einleitung §. 20 und §. 24), durchaus humeralpathologisch. Die Krankheiten sollten ihren Grund in einer falschen Mischung der Kardinalsäfte haben. Dieser Anschauungsweise trat zuerst Parazelsus (§. 27) entschieden entgegen und er ist als der Wendepunkt der antiken und modernen Medizin zu betrachten; in ihm finden wir zuerst die Ansichten von einem selbstständigen Lebensprozeß des Organismus, den alten Lehren von den Qualitäten gegenüber, ausgesprochen.

§. 111.

Gewissermassen im Parazelsischen Sinne gründete Baptista van Helmont ein eigenes medizinisches System auf die Annahme eines dynamischen Lebensprinzip's, das grosses Aufsehen erregte, aber keinen beträchtlichen Eingang fand, da es zu wenig

praktischen Werth hatte. Eine dem Organismus inwohnende Grundkraft, welche Helmont mit dem parazelsischen Ausdruck Archäus personifizirte, und welche eins ist mit der empfindenden Seele, hat ihren Sitz im Magen und leitet von hier aus die Lebensprozesse. Der von schädlichen Einflüssen bewegte, geschwächte und erzürnte Archäus erzeugt auch die Krankheiten. Helmont verwarf die alte Lehre von den Qualitäten und von der Verderbniß der Säfte völlig.

Anmerkung. „In ea schola circa haec tempora (anno 1624) exstitit vir acuti ingenii, in detegendis aliorum erroribus acris, in colligendis eventis suae causae faventibus ingeniosus, non expers anatomes, certe frequens incisorum cadaverum testis, in parandis medicamentis solers, ut per sua etiam experimenta passim causas morborum indagare susciperet. Audax caeterum affirmator, credulus, nisi aliter juberet sectae incrementum, vanarum curationum enarrator, felicium eventuum et specificorum auxiliorum nimius laudator" Haller Biblioth. medicinae practicae T. II. p. 514.

Joh. Baptista van Helmont geb. 1577 zu Brüssel; war im Besitze mehrerer Landgüter; zu Löwen studirte er Naturkunde und Medizin; las eifrig den Hippokrates und Galen; machte Reisen in Frankreich und Italien; von der Krätze angesteckt, empfahlen ihm die galenisch gebildeten Aerzte Abführmittel, wodurch er sehr geschwacht wurde und was ihn veranlaßte, diese Humoralpathologie ganz zu verwerfen; das Studium von Thomas a Kempis und Tauler zog ihn sehr an; beschäftigte sich viel mit chemischen und alchymistischen Studien, die er im Laboratorium auf seinem Landgut zu Vilvorden bei Brussel trieb, wo er auch 1644 starb. Die Arzneikunde ubte er aus christlicher Liebe aus. Ueber s. Leben und System vgl. Rixner und Siber Leben und Lehrmeinungen beruhmter Physiker. 7. Heft. Sulzbach 1826. Der Archaus, so lehrt Helmont weiter, bildet durch Fermente aus Wasser den organischen Leib; das Wasser ist auch das einzige Organ der Körperwelt; die Krankheiten werden erzeugt, indem der Archaus sein Ferment aus dem Magen in andere Theile des Korpers schickt. Die therapeutischen Grundsätze müssen dahin gerichtet seyn, den Archäus zu beruhigen, in gewissen Fallen auch ihn anzuregen, seine Thatigkeit uberhaupt zur Norm zurückzufuhren; dieß wollte Helmont greßtentheils durch die Einbildungskraft, durch diatetische Mittel bewirken. Helmonts Schriften gab sein Sohn heraus: Ortus medicinae. Amstelod. 1648 4. und spätere Ausgaben.

§. 112.

Die dynamische Richtung wurde bald durch den Einfluß der Cartesianischen Philosophie wieder verdrängt. Cartesius Anwendung der Mathematik, seine Lehre von den kleinsten Elementartheilen, die vielfache Empfehlung der Untersuchungen von Form und Mischung der Materie, trugen viel zur Verbreitung der mikroskopischen Forschungen in der Anatomie und zur Ausbildung der jatromathematischen und jatrochemischen Lehren bei, in welchen sich die Humoralpathologie wieder in einseitiger Form aussprach. Dieß gilt namentlich von der durch Franz Sylvius de le Boë in der Mitte des siebzehnten Jahrhundert's gegründeten jatrochemischen Schule; neue Entdeckungen in der Chemie wurden sogleich auf die Physiologie übertragen und der organische Lebensprozeß erschien als Resultat der Wechselwirkung zweier chemischer Grundstoffe und Grundkräfte. Säure und Laugensalz sind die Bestandtheile des Körpers; sie bewirken durch ihr Zusammentreffen eine Gährung, auf welcher alle Lebensprozesse beruhen; stehen sie im richtigen Verhältniß, so ist der Mensch gesund; waltet eines vor, so erzeugt sich die Krankheit.

§. 113.

Diese einseitige Ausbildung der Humoralpathologie fand viele Anhänger, weil ihre Grundsätze einfach, leicht faßlich und für die Praxis höchst bequem waren. Denn die Krankheiten zerfielen nur in zwei große Klassen, die eine begreift die Krankheiten mit vorwaltendem Laugensalz, die andere die mit vorwaltender Säure; die letzteren sind die zahlreicheren und häufigeren. Diese saure oder alkalinische Schärfe (den noch jetzt häufig beliebten Ausdruck Schärfe führte Sylvius zuerst ein) muß getilgt werden, was vorzüglich durch erdige, reizende und narkotische Arzneimittel bezweckt werden sollte.

§. 114.

Die glänzende Darstellungsgabe, welche Zeitgenossen dem Sylvius de le Boë nachrühmen, zog eine Menge Schüler nach Leyden; diese Hochschule verdankte dem genannten Manne die Begründung ihres medizinischen Ruhms. Er führte den kli-

nischen Unterricht ein und erwarb sich eine Menge Anhänger an sein System, bis in das achtzehnte Jahrhundert hinein. Doch war ein berühmter Zeitgenosse, Thomas Sydenham, ein Gegner dieser Lehren; dieser treue Naturbeobachter und glückliche Arzt war es, welcher die ersten Grundzüge zu einem System der Pathologie nach äußeren Merkmalen und naturhistorischen Grundsätzen aufstellte, was dann später Sauvages weiter ausgeführt hat.

Anmerkung. Franz Sylvius de le Boë aus Hanau gebürtig (1614), zuerst praktischer Arzt in Amsterdam, seit 1658 Lehrer in Leyden; gest. 1673.

Renatus Descartes oder Cartesius geb. 1596 zu Haye in Touraine, gest. 1650 zu Stockholm, am Hof der Königin Christine von Schweden; sein Leichnam wurde nach Paris geschafft. Man hat viele Lebensbeschreibungen von ihm.

Thomas Sydenham geb. 1624 zu Windfort-Eagle in Dorsetshire, studirte in Oxford und übte spater die medizinische Praxis in London aus, wo er sich besonders bei der großen Pest (1660) einen ausgezeichneten Ruf erwarb; gest. 1689. Sehr wichtig sind seine Beobachtungen uber Epidemieen überhaupt. „Magnam in medicina conversionem huic viro debemus, qui recto judicio et absque praejudicio ad artem accessit et eventus absque praeconcepta opinione speculatus, morborum curationes ad naturae nutum reformavit.“ Haller Bibl. med. pract. III. p. 188. Die erste Ausgabe seiner Werke erschien zu London 1685. 8. Es giebt viele wiederholte Ausgaben; die neueste: Th. Sydenham opera universa medica. Edit. reliquis omnib. emendat. et vita auctoris aucta cur. Kühn Lips. 1827 (Scriptor. classicor. de praxi medica op. coll. Vol. I.). —

Franz Boissier de Sauvages geb. 1706 gest. 1767, Prof. in Montpellier; Anhanger der jatromathematischen Schule.

§. 115.

Die bessere Einsicht in die chemischen Prozesse deckte die Mängel des Sylvischen Systems auf, das sich auch in der Praxis sehr schadlich erwies. Die großen Entdeckungen in der Physik und Mathematik durch Galilei, Cartesius, Newton, Bernoulli, leiteten aber die Aerzte auf eine andere falsche Bahn: mechanische Prinzipien traten an die Stelle der

chemischen zur Erklärung der organischen Lebensprozesse. Aus diesen Grundsätzen gieng die jatromathematische und jatromechanische Schule hervor, wozu schon zu Anfang des siebzehnten Jahrhunderts von Sanctorius Sanctorinus ein Anstoß gegeben war.

Anmerkung. Sanctorius geb. 1561 zu Capo d'Istria, Prof. in Padua und Venedig; gest. 1636. Seine medicina statica Venet. 1614 enthält vorzüglich Beobachtungen über die Zu- und Abnahme des Gewichts des Körpers und Ansichten über den Einfluß der unmerklichen Ausdünstung auf Gesundheit und Krankheit.

Außer den mathematischen Forschungen scheint die Lehre vom Kreislauf, der Versuch, denselben nach hydraulischen Gesetzen zu erklären ꝛc. zur Entwickelung mechanischer Hypothesen im Gegensatze gegen die chemischen, Veranlassung gegeben zu haben.

§. 116.

Hermann Boerhaave, der große Lehrer der Arzneikunde zu Leyden, welcher Schüler aus allen Theilen von Europa anzog und seit Galen den größten und am weitesten verbreiteten ärztlichen Ruf erlangt hat, hing mehr oder weniger den mechanischen Theorieen an, als deren einseitiger Vertheidiger er jedoch sehr mit Unrecht von Vielen angesehen wurde. Er war ein Mann von den umfassendsten Kenntnissen in der gesammten Medizin und Naturkunde und suchte alles Tüchtige, was die Forschungen seiner Zeit in der Anatomie, Physiologie, Chemie, Pflanzenkunde boten, fruchtbar für die Medizin anzuwenden. Dabei war er ein höchst glücklicher Arzt, dessen therapeutische Behandlung der Krankheiten, so wenig als bei Hippokrates und Galen, einen inneren und konsequenten Zusammenhang mit theoretischen Erklärungsweisen des Lebensprozesses hatten, wie dieß bei Sylvius und späteren Schulen der Fall war. Boerhaaves Darstellungsgabe als Lehrer scheint außerordentlicher Art gewesen zu seyn.

Anmerkung. Hermann Boerhaave geb. 1666 im Dorfe Vorhout bei Leyden, woselbst er Theologie studirte; erst später ging er zur Medizin über, die er fast ganz für sich studirte; nur einen einzigen Lehrer (Drelincourt) hatte er; 1693 wurde er zu Harder-

ward Doktor der Medizin; 1701 hielt er die ersten Vorlesungen; 1709 Prof. d. Medizin und Botanik; er trug Physiologie, Pathologie, Therapie, Materia medica, vor; 1718 wurde er auch Prof. der Chemie, die er durch treffliche, einfache Experimente erläuterte; seine physiologische Anschauungsweise mußte der Erforschung der Organe d. h. der Anatomie sehr günstig seyn, daher er auch einen mächtigen Anstoß für die pathologische Anatomie gab und unverkennbaren Einfluß auf die Arbeiten von Morgagni, Winslow, Albin u. A. hatte; seine Hauptschriften, welche viele Auflagen erlebten, sind: Institutiones medicae in usus annuae exercitationis domesticos. Lugd. 1708 (enth. Grundriß d. Physiol. Pathol. mit Semiotik, Therapie). — Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis in usum doctrinae medicinae. Lugd. 1709. — Elementa chemiae. Lugd. 2 Vol. 1724. — Die Aphorismen wurden in das Arabische übersetzt; die instit. med. sollen eines der ersten Bücher gewesen seyn, welche unter Sultan Achmed III. in der neuerrichteten Druckerei in Konstantinopel türkisch herauskamen. Patienten strömten von allen Seiten zu Konsultationen bei Boerhaave; er starb 1738 und hinterließ ein Vermögen von zwei Millionen Gulden; er war in seiner Lebensweise höchst einfach, was ihm als Geiz ausgelegt wurde. Haller sein berühmter und dankbarer Schüler ist seines Lobes als Arzt, Lehrer und Mensch voll. — Vgl. die Stellen Biblioth. med. pract. Tom. IV. p. 142: „Liceat de amato praeceptore esse fusiorem, cujus eruditionem aliqui, pauci quidem, adtingent, animum vix quisquam, divinum, omnium amantem, in invidos et adversarios beneficum, nemini detrahentem eumque ipsum, a quo quotidie refutabatur, maximis sibi beneficiis obstringentem. Audivi virum a 1725, 26 et 27, disertum, in sermone suo facilem, laetum, ut nihil audire cuperes magis.... A rege Wilhelmo maximis conditionibus invitatus, quietem academicam praetulit. Universa ex Europa ejus consilia petebantur, eamque fidem sinceritate summa et efficacia medicationis posuit.... Pene autodidactos in laboratorio chemico suae artis rudimenta posuit.... Ad Hippocratis et Sydenhami methodum rediit.... Neminem audivit praeter Drelincourtium et hunc iniquo tempore. In theoria Bellinum et Pitcarnium saepe secutus est et aliquantum hypothesibus indulsit, eas modestissimus idem neque maximi aestimabat, neque defendebat pertinacius.... Chirurgiam amabat et dirigere solebat.... Chemiam tamen super reliquas artes amabat, exercebat, ornabat illata lucida et sapiente theoria. Felix idem clinicus etiam gravissimos morbos simplicibus auxiliis superavit... Und Biblioth. anatom. Vol. I. p. 756: Hermanus Boerhaave, communis Europae sub initio hujus seculi praeceptor.

vir animi magnitudine admirabilis, in omnes pariter mortales benevolus, vere Christianus, ingratorum perinde patronus, eloquio valuit, brevique stylo et nitido, et rectitudine judicii, gnarus mathematum, artemque medicam per calidorum medicamentorum et alcalinorum amorem corruptam restituit.... Animalia ipse sibi secuit, Professores Leydenses homines secantes vidit, ipsum juvenem Albinum, ut saepe vidi. Praeparatas a Ruyschio corporis humani partes coram habuit, et meditatus est. Chemiam et microscopicas speculationes in se ipso proprioque etiam oculo ad illustrandam physiologiam et ad refutandos errores adhibuit, optimos libros legit; supra triginta annos physiologiam docuit, cui suam pathologiam superstruxit. Vir in adfirmando modestus, in refutando parcissimus. Quare aeternum ei amorem et perennem gratitudinem me debere adgnosco, etsi non potui ubique cum summo viro sentire, quem Malpighii et Bellinii amor passim aliquantum a vero abduxerant, aut pleni et perfecti undique systematis studium Ingenio et eruditione parem forte secula reddent, parem animum rediturum despero.

Wir besitzen mehrere Lebensbeschreibungen von Boerhaave: An account of the life and writings of Boerhaave. London 1743. 8. (von Dr. Burton). — Maty Essay sur le caractère du grand Médecin, ou Eloge critique de M. H. Boerhaave. Eine kurze, interessante Schilderung seiner täglichen Lebensweise s. in Zimmermann's Leben Haller's S. 25.

§. 117.

Durch Boerhaave vorzüglich wurde der Grund zu der folgenden Solidarpathologie gelegt, ohne daß dieser große Mann die humoralpathologischen Ansichten seiner Zeit gänzlich verlassen hätte. Man erklärte die Krankheiten aus einem Mißverhältniß der Säfte und festen Theile zu einander. Die Arzneimittel hätten zur Aufgabe, die Lebensthätigkeit der festen Theile umzustimmen und dadurch die Mischungsverhältnisse, so wie die Ernährung und Absonderung zu verändern. Friedrich Hoffmann, Professor in Halle, ist der eigentliche Gründer der Solidarpathologie, obwohl er Säfteverderbnisse gestattete, die ihm jedoch nur von untergeordnetem Werthe zu seyn schienen. Er hatte ein mechanisches System in der Physiologie und Pathologie; die der Empfindung und Bewegung vorstehenden Gebilde sollen die Träger des Krankheitsprozesses seyn, indem sie in ihren feineren Theilen krankhaft

ergriffen und alienirt werden; zugleich nahm er ein dynamisches Lebensprinzip an. Weit mehr verfolgte Hoffmann's Zeitgenosse und Kollege, der als Chemiker und Gründer des phlogistischen Systems bekannte Georg Ernst Stahl die dynamische Seite; er setzte an die Stelle des Helmont'schen Archäus die Seele und sah in ihr den Grund der Erhaltung des Organismus; die Krankheit sey mehr ein innerer Lebensprozeß, ein Streben der Psyche, die schädlichen Einflüsse zu entfernen.

Anmerkung. Fr. Hoffmann geb. 1660 zu Halle, studirte in Jena, wo er 1681 promovirte und sich viel mit der Chemie beschäftigte; dann Landphysikus in Minden, wurde von da an die neugegründete Univ. Halle 1694 berufen, wo er viel zum Glanze der medizinischen Fakultät beitrug, deren Statuten er verfaßte; eine große Klarheit und (allzugroße) Leichtigkeit im schriftlichen und mündlichen Vortrag, erwarb ihm großen Ruf und Beifall, er schrieb sehr viel und dozirte 48 Jahre; gest. 1742 im 83sten Lebensjahre. Sein Leben in s. gesammelten Werken, welche zu Genf 1740 bis 1753 in Fol. in 11 Bänden erschienen. — Seine Streitigkeiten mit Stahl.

Stahl geb. 1708 zu Ansbach, studirte in Jena, 1694 nach Halle durch Hoffmann berufen, starb als Leibarzt in Berlin 1734. Vgl. §. 40. Die neuesten Ausgaben seiner hieher gehörigen Schriften: Stahlii theoria medica vera. Edit. reliq. emendat. et vita auctor. auct. Cur. Lud. Choulant. III Tom. 1831—33. Lips. Voss. — Stahl's Theorie der Heilkunde herausgeg. von Ideler. 3 Thle. (Physiologie, Pathologie, Nosologie) Berlin 1831—32. —

Mit Fr. Hoffmann nicht zu verwechseln der ebenfalls berühmte medizinische Schriftsteller Christoph Ludwig Hoffmann geb. 1721 in Westphalen, gest. 1807 zu Eltville am Rhein als Leibarzt des Kurfürsten von Mainz. Er suchte Humoral- und Solidar- (Nerven-) Pathologie zu vereinigen. Vgl. seine Schrift: Von der Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Theile des Menschen. Münster 1779. 2te Aufl. 1792. —

§. 118.

Hallers mißverstandene und von ihm selbst falsch gedeutete Versuche über Irritabilität gaben der Solidarpathologie eine andere Wendung und sind als vorzügliche Veranlassung der späteren pathologischen Theorieen des achtzehnten Jahrhunderts zu betrachten. Wilhelm Cullen, Professor in Edinburg, grün-

dete hierauf die **Nervenpathologie**, welche auch in Deutschland viele Anhänger fand. Nach **Cullens** Theorie hängt die Mischung, wie die Bewegung der Säfte von der Nervenkraft ab; alle Krankheiten rühren ursprünglich von einer Verstimmung des Nervensystems her, woraus Säfteverderbnisse entspringen; die Arzneimittel wirken auf das Nervensystem ein, zunächst auf die Magennerven, von hier aus aber dynamisch auf die übrigen Organe. **Cullens** System enthält alle wesentlichen Elemente des **Hoffmann**'schen.

Anmerkung. **William Cullen** in armseligen Verhältnissen in den schottischen Hochlanden (**Lanark**) 1712 geboren, gest. 1790 als Prof. in Edinburg, hatte merkwürdige Lebensschicksale und Anfangs mit großer Armuth und vielem Ungemach zu kämpfen. Lernte in Glasgow bei einem Chirurgen, ging auf einem Handelsschiffe nach Ostindien, lebte dann in seiner Heimath; unterstützt vom Herzog von Argyle konnte er seinem Eifer zum Studiren in Edinburg nachhängen; heilte den Herzog von Hamilton und wurde Prof. der Chemie in Glasgow 1746, dann 1751 auch Prof. d. Medizin. Sein trefflicher Vortrag und Ruf als Arzt veranlaßte 1756 seine Berufung nach Edinburg; besonders groß sind seine Verdienste um Pharmakologie. Seine wichtigsten Schriften sind: **First lines of the practice of physic. Edinburgh 1789. 4 Vol.** Deutsch von **Kapp**. 4 Bde. 1778—85. 3te Aufl. 1800. — **Synopsis nosologiae methodicae. 2 Vol. Edinburgh 1772. 4.** Ausgabe von **Peter Frank**. **II Vol. Lausannae 1787.** —

Seine Werke hat Prof. **Thomson** in Edinburg gesammelt. Vgl. auch desselben **Account of the life, lectures and writings of William Cullen. 2 Vol. Edinb. 1832.** —

§. 119.

Die **Cullen**'schen Ansichten bilden unstreitig die Grundlage des von **John Brown** gegründeten Systems und dessen Modifikation in Deutschland, der sogenannten **Erregungstheorie**. Hiernach beruhen alle Lebensäußerungen auf einem dynamischen Prinzip, der Erregbarkeit, welches im ganzen Organismus verbreitet ist, jedoch vorzüglich in den Nerven und Muskeln seinen Siz hat; auf dieses Prinzip wirken äußere Einflüsse als Reize ein. Ein mittlerer Grad von Reizung bedingt Gesundheit.

Uebermäßige Einwirkung von Reizen bewirkt Ueberreizung (Sthenie oder Hypersthenie), verminderte Einwirkung von Reizen bewirkt dagegen Schwäche (Asthenie). Die Asthenie kann direkt oder indirekt seyn. Die direkte Asthenie entsteht durch Reizentziehung und ist immer mit erhöhter Erregbarkeit verbunden. Die indirekte Asthenie besteht in Schwäche mit verminderter Erregbarkeit und folgt immer aus Ueberreizung. Alle Krankheiten unterscheiden sich nur gradweise, sind aber allgemein oder örtlich, je nachdem das ganze Lebensprinzip oder nur ein bestimmtes Organ befallen ist. Die Arzneimittel sind Reize, welche entweder Sthenie erzeugen d. h. stärken, oder sie reizen zu wenig, schwächen und erzeugen dann Asthenie (der häufigere Fall). Das Brown'sche System wurde in Deutschland besonders durch Röschlaub weiter ausgebildet und verdrängte die gastrische Methode, welche vorzüglich von Wien aus, durch Maximilian Stoll's Einfluß, sich verbreitet hatte.

Anmerkung. John Brown geb. 1735 zu Buncle in Berwickshire in Schottland, lernte das Weberhandwerk und hatte mit großer Armuth zu kampfen; nach mancherlei Schicksalen und einem früher unordentlichen Lebenswandel erhielt er von der medizinischen Fakultät in Edinburg Erlaubniß, die Vorlesungen unentgeldlich besuchen zu durfen (1760—63); er gab Unterricht, arbeitete Dissertationen für junge Aerzte aus rc. und wurde von Cullen vielfach unterstützt, der ihm selbst seine Vorlesungen übertrug; er gerieth jedoch bald in Streit mit Cullen, Dunkan, Monro, trank viel und kam sehr herunter; in seinen Vorlesungen nahm er oft 30 bis 40 Tropfen Laudanum (dabei sein Ausruf: opium, mehercle, non sedat); in Aberdeen ließ er sich graduiren; wegen Schulden kam er in den Kerker; 1786 ging er nach London und starb 1788 in der Nacht am Schlagfluß, nachdem er den Abend vorher noch eine große Dosis Opium genommen hatte. Seine Hauptschrift: Elementa medicinae. Edinb. 1779. — Sein System und seine Grundsätze in Deutschland vorzüglich durch Girtanner und Weikard verbreitet.

Lebensbeschreibungen von Brown erhielten wir durch seinen Sohn, durch Christin, Beddoes u. A. Kurz dargestellt auch bei Sprengel Gesch. d. Arzneik. Bd. 5. 1te Abth. S. 449.

Andreas Röschlaub geboren zu Bamberg, wo er 1797 Professor wurde; 1802 Prof. in Landshut, zuletzt in München. Das. gest. 1835. Seine (sehr einflußreichen) Schriften: Versuch über den

Einfluß der Brown'schen Theorie in der prakt. Heilkunde. Würzb. 1798. — Untersuchungen über Pathogenie oder Einleitung in die Heilkunde. 3 Thle. 2te Aufl. 1800.

Maximilian Stoll 1742 in Schwaben geb., trat zu Rothweil in den Jesuitenorden, wurde Lehrer zu Hall in Tirol, dann in Ingolstadt und Eichstädt, trat 1767 aus dem Orden, studirte Medizin in Straßburg, promovirte in Wien, ward Physikus in Ungarn, dann de Haen's Nachfolger in Wien (1776); starb 1787 als Prof. der Klinik. Seine Hauptschriften: Ratio medendi in nosocomio practico Vindobonensi. Vienn. 1777—90. Pars I—VII. — Die, noch jetzt empfehlenswerthen, Aphorismi de cognoscendis et curandis febribus. Vienn. 1786. Edit. II. 1822.

Allgemeines Krankenhaus und medizinische Schule in Wien, hochberühmt im 18ten Jahrhundert unter van Swieten, de Haen, Stoll, Peter Frank.

§. 120.

Das Brown'sche System fand wegen seiner leichten Begreiflichkeit, flachen Einfachheit und scheinbaren Konsequenz einen sehr großen, ja fast allgemeinen Eingang, vorzüglich in Deutschland. Erst die traurigen Folgen in der Praxis überzeugten von seiner Unzulänglichkeit und man sah endlich ein, was man von vorne herein gekonnt hätte, wie oberflächlich eine Ansicht vom Lebensprozeß war, welche dessen unendliche Mannichfaltigkeit und wundervolle Zusammensetzung aus der leeren Formel von einer Wechselwirkung zwischen äußerem Reiz und innerer Erregbarkeit erklären wollte. Das System der Naturphilosophie, von Schelling begründet, hat das Verdienst, jener einseitigen Auffassungsweise gegenüber, auf die Betrachtung der Natur in ihrer Gesammtheit, auf die der unendlichen Manchfaltigkeit zu Grunde liegende Einheit, auf den Zusammenhang aller Erscheinungen und ihre Gesetzmäßigkeit und innere Harmonie in der Erkenntniß gedrungen, und eine innige Durchdringung der gesammten Naturkunde und Medizin im Auge gehabt zu haben. Schelling zeigte, wie die Medizin eigentlich die Wissenschaft von der organischen Natur werden müsse. Wenn Schelling's Schüler zum Theil die Prinzipien mit allzuraschem Eifer sogleich auf alle einzelnen Disziplinen ausdehnten und die empirische

Seite der Forschung vernachlässigten, daher häufig in einen leeren Formalismus versanken, so ist dieß nicht die Schuld des Stifters, welcher den Werth einer vernünftigen Empirie immer anerkannte. Einseitigkeit und spekulative Verirrung brachten in Deutschland gegen Ende des zweiten Dezenniums des neunzehnten Jahrhunderts einen wahren Abscheu vor aller philosophischen Forschung bei Aerzten hervor, während in Frankreich und Italien der Brownianismus noch schlimmere Ausartungen erlitt. Dort lehrte Broussais, daß alle Krankheiten auf Reizungs- und Entzündungszuständen einzelner Organe, namentlich des Magens und Darmkanals beruhten und durch topische Blutentleerungen geheilt würden. In Italien leitete Rasori den ganzen Lebensprozeß und die Krankheit, so wie die Wirkung der Arzneimittel aus Reiz und Gegenreiz (Contrastimulus) her.

Anmerkung. Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling geb. 1775 zu Leonberg in Würtemberg; studirte in Tübingen, Leipzig und Jena und ward Doktor der Medizin und Philosophie; 1798 außerordentlicher, 1803 ordentl. Prof. d. Philos. in Jena; las dann in Würzburg und später (1821 u. 22) in Erlangen, schon als Akademiker; gegenw. Prof. in München; geheimer Rath und Vorstand der K. Akademie der Wissenschaften. Vgl. seinen ersten Entwurf eines System's der Naturphilosophie. Jena 1799. — Gab mit Markus in Bamberg: Jahrbücher der Medizin als Wissenschaft heraus. 3 Bde. Tübingen 1806—1808, wozu außer den Herausgebern noch J. A. Schmidt in Wien, Döllinger in Würzburg, Walther in Landshut, Eschenmayer in Tübingen, Oken in Göttingen, Franz Baader in München Beiträge lieferten.

Ueber systematische Behandlung der Medizin vom naturphilos. Standpunkt vgl. Kieser System der Medizin. 2 Bde. Halle 1817—19. — Troxler Grundriß der Theorie der Medizin. Wien 1805. —

Broussais geb. 1772 zu St. Malo, zuerst Schiffswundarzt, dann Doktor der Medizin in Paris, wo er seit 1814 erster Arzt am Hospital Val de Grace ist. Die am meisten charakteristische Schrift von ihm ist: Examen de la doctrine médicale généralement adoptée, et des systèmes modernes de nosologie. Paris 1816.

Giovanni Rasori, früher Militärarzt in Genua, dann Prof. in Pavia. Der bekannteste Anhänger des Rasori'schen Systems ist Prof. Tomasini in Bologna: Della nuova dottrina medica italiana

Bologna 1817. Vgl. auch: W. Wagner Darstellung und Widerlegung der italienischen Lehre vom Contrastimulus. Berlin 1819. 8.

§. 121.

In neueren Zeiten hat die sogenannte naturhistorische Behandlung der Krankheiten viel Aufsehen erregt und es hat sich eine eigene naturhistorische Schule in der Medizin gebildet. Die ihr zu Grunde liegende Ansicht: daß die Krankheit eine eigenthümliche Lebensform, nicht blos eine Negation der Gesundheit, sondern ein eigner selbstständiger, nur im gesunden Organismus wurzelnder Lebensprozeß, ein Leben von geringerer Dignität sey, findet sich mehr oder weniger deutlich schon in älteren Schriften, bei Plato, Parazelsus, Helmont, Sydenham. Von Schelling, Kieser, Stark, Autenrieth, Hartmann u. A. ist diese Idee wieder aufgenommen worden. Schönlein aber war es zuerst, der mit einer Fülle naturgeschichtlicher Kenntnisse ausgerüstet, die naturhistorische Methode in der Pathologie einführte und ein natürliches System der Krankheiten durchführte, worin er die einzelnen Krankheitsarten, nach Analogie des Pflanzensystems, in natürliche Familien zusammenstellte und deren anatomischen und physiologischen Charakter, geographische Verbreitung u. s. w. beschrieb. Einzelne Schüler, wie Jahn u. A. giengen noch weiter und parallelisirten das Reich der Krankheiten noch spezieller mit dem Thier- und Pflanzenreich; man kam hier auf Abwege und schloß irrig oft von bloßer Aehnlichkeit und entfernter Analogie, auf Gleichheit der Erscheinungen und Grundbedingungen. Unverkennbar hat aber die naturhistorische Methode einen heilsamen Einfluß auf die Pathologie ausgeübt und verspricht noch größere Vortheile, wenn ein ruhiger und besonnener Gang wird festgehalten werden.

Anmerkung. Plato sagt im Timäus: *πασα ξυστασις νοσων τροπον τινα τη των ζωων φυσει προςεοικε.* — Schelling bemerkt: „es ist offenbar, daß die Medizin erst dann in die allgemeine organische Naturlehre vollkommen sich auflosen wird, wenn sie die Geschlechter der Krankheiten, dieser idealen Organismen, mit der gleichen Bestimmtheit, wie die ächte Naturgeschichte die Geschlechter der realen Organismen konstruirt, wo denn beide nothwendig als sich entsprechend erscheinen müssen.“ Akad. Stud. S. 297.

Joh. Heinr. Ferd. v. Autenrieth, Prof. u. Kanzler in Tübingen, geb. 1772, studirte Medizin, machte dann eine Reise nach Nordamerika; 1797 Prof.; gest. 1835. Einer der vielseitigsten Aerzte, in allen Theilen der Naturwissenschaft bewandert; las successive über die meisten Fächer der Medizin.

Johann Lucas Schönlein geb. zu Bamberg 1792 (?), studirte zu Würzburg und Landshut, promovirte 1815 in Würzburg und schrieb nichts, als seine Inauguralabhandlung „Von der Hirnmetamorphose“ Würzb. 1816; er trat als Dozent auf, ward bald außerordentlicher und ordentlicher Professor und Direktor der medizinischen Klinik am Juliushospitale, wo er mit außerordentlichem Beifall lehrte und Schüler aus allen Theilen Deutschlands nach Würzburg zog; im J. 1832 nahm er einen Ruf an die neugegründete Hochschule zu Zürich an. Seine „Naturgeschichte der europäischen Krankheiten“ ist zwar von ihm selbst angekündigt, aber bis jetzt nicht erschienen. Schüler von ihm haben mangelhafte Hefte publizirt.

Ferdinand Jahn geb. 1804 promovirte zu Würzburg 1825; jetzt Leibarzt des Herzogs von Meinungen. Vgl. dessen Ahnungen einer allgemeinen Naturgeschichte der Krankheiten. Eisenach 1828. — Die Naturheilkraft. Vorarbeit zu einer zeitgemäßen Umgestaltung der Heilkunde. 1ter Bd. Eisenach 1831. — System der Physiatrik 1ter Bd. ebendas. 1835.

§. 122.

Im letzten Jahrzehent des neunzehnten Jahrhunderts hat sich eine neue dynamische Schule in und außerhalb Deutschland ausgebreitet, die homöopathische. Ihr Stifter, Samuel Hahnemann, nimmt an, daß jede Krankheit nur eine dynamische Verstimmung des Organismus sey; die materiellen, anatomischen Veränderungen, welche man nach dem Tode finde, seyen nicht Folge der Krankheiten, sondern eines unvernünftigen Arzneigebrauchs. Jedes Arzneimittel bringe eine dynamische Verstimmung im Organismus hervor. Der Organismus könne nur eine dynamische Verstimmung auf einmal fassen, welche durch eine Arzneigabe dadurch ausgelöscht werden könne, daß die von dem Mittel bewirkte Verstimmung stärker sey, als die Krankheit. Die Kräfte der Arzneimittel werden durch Verdünnung derselben entwickelt. Für bestimmte Krankheitssymptome (denn nur die Symptome, nicht das Wesen der Krankheit, seyen erkennbar)

gebe es bestimmte Arzneimittel; dieß seyen immer solche, welche in großen Dosen ähnliche Symptome, wie die Krankheit selbst hervorbringen; daher der Grundsatz und Wahlspruch: ὁμοιον παθος, similia similibus curantur. Später bildete Hahnemann sein System weiter aus, glaubte neue Entdeckungen gemacht zu haben und gieng von früheren Annahmen ab. Er behauptete, daß drei eigenthümliche Krankheitsprozesse, die Psora, die Syphilis und Sykosis im gesammten Menschengeschlechte schlummerten und im Keime von Geschlecht zu Geschlecht fortgepflanzt würden; auf dem Ausbrechen des einen oder anderen der genannten verborgenen Krankheitsprozesse beruhen die meisten akuten Krankheiten; die Lungenentzündung z. B. sey gewöhnlich nur ein Aufflammen der schlummernden Psora; hier seyen lange Behandlungen nöthig; er empfahl Pechpflaster, hält das bloße Beriechen von Arzneistoffen in dezillionfacher Verdünnung für hinreichend u. s. w. Die übrigen Homöopathen sind entweder treue Anhänger Hahnemann's oder weichen in ihren Ansichten vielfach ab und haben zum Theil versucht, sich der allopathischen Medizin, namentlich den physiologischen, weniger den therapeutischen Grundsätzen derselben, mehr oder weniger zu nähern.

§. 123.

Die Homöopathie hat ein gewisses Verdienst, auf sehr genaue Beachtung der Symptome (deren innere Verknüpfung sie jedoch ganz unphysiologisch auffaßt), eine gründliche Diät, Vereinfachung der Arzneien und Prüfung derselben am Gesunden gedrungen zu haben. Bei dem völligen Mangel an ächt wissenschaftlicher Methode, bei der Verachtung aller historischen Erfahrung und aller anatomischen und physiologischen Erkenntniß, bei einer fanatischen Ueberschätzung ihrer Kunst, und bei der Annahme unbewiesener und unbeweisbarer Prinzipien, wird sie dasselbe Schicksal haben, wie so viele frühere einseitige Lehren in der Medizin, welche durch ähnliche Einfachheit d. h. Flachheit und Konsequenz, die Menge blendeten und bei der Leichtigkeit ihrer Anwendung den Jüngern keine Anstrengung zu vielseitiger Ausbildung zumutheten; Lehren, welche, nach der historischen Erfahrung eben so schnell und vielfach gepriesen, wie verlassen wurden. Die Homöopathie hat ihre Blüthe erreicht; ihr heran-

nahen-

nahendes Ende bezeichnen die Spaltungen in der Schule, nicht sowohl die (oft verkehrten) Entgegnungen. Die einzelnen Wahrheiten, welche demohngeachtet in der Homöopathie liegen, werden der Nachwelt unverloren bleiben und gewiß, weiter verfolgt und genauer bestimmt, der Theorie und Praxis zu Gute kommen.

Anmerkung. Samuel Christian Friedrich Hahnemann geb. 1755 zu Meissen, Sohn eines Porzellanmalers; hatte frühe mit Mangel zu kämpfen; studirte in Leipzig und Wien; praktizirte in Hermannstadt in Siebenbürgen, absolvirte die medizinischen Studien zu Erlangen, wurde daselbst 1779 promovirt, praktischer Arzt an mehreren Orten, trieb er später zu Leipzig Chemie, dann wieder Praxis in Braunschweig, Königslutter, Hamburg, Eilenburg, Torgau; 1821 Hofrath in Köthen, lebt jetzt im hohen Alter in Paris. Wichtigste Schriften: Organon der Heilkunst. 1te Aufl. Dresd. 1810. 5te Aufl. 1833. — Reine Arzneimittellehre. 6 Thle. 1811—20. u. 2te Aufl. — Die chronischen Krankheiten 1828. 2te Aufl. 1835.

Mündlich. Nähere Auseinandersetzung des Wesens und der Geschichte der Homöopathie. — Angaben Hahnemanns in seiner Vorrede zum Organon, zu den chron. Krankheiten 2c.

Wechsel der Ansichten in der Schule, z. B. über Blutlassen. Isopathie. — Spezifische Methode.

Bessere Richtungen: Rau, Grießelich, Schrön und deren Schriften.

Anzuerkennende Wirksamkeit verhältnißmäßig sehr kleiner Dosen z. B. der narkotischen Alkaloide. Angaben der Chemiker über Wirksamkeit des Atropin's in außerordentlich schwacher Gabe.

Unter den vielen Schriften, welche zur Prüfung und Entgegnung der Homöopathie geschrieben sind, ist vorzüglich folgende wegen ihrer Gründlichkeit und ruhigen Haltung zu empfehlen: Stieglitz über die Homöopathie. Hannover 1835.

Ethischer Charakter des Stifters und vieler Anhänger der Schule. — Arroganz und Wegwerfung. — Vergleichung mit Brown. — Leichtfertigkeit in den Behauptungen. — Maaßstab des äußeren Auftretens für innere Beurtheilung. — Verkehrte Gegner, auf gleichem Grunde ruhend. — Verhältniß der Laien zur Schule; Ursachen ihrer fanatischen Anbetung.

§. 124.

Die Betrachtung der Gegenwart hat für den ruhigen Beobachter eine ernste und eine komische Seite. Ein buntes und bewegtes Leben zeigt sich unter den medizinischen Lehrern und ärztlichen Praktikern. Alte Hippokratiker, reine Theoretiker, krasse — und wie sich Viele wohlgefällig nennen — rationelle — Empiriker, Anhänger der Erregungstheorie, der Naturphilosophie, Humoral- und Solidarpathologen, Gastriker und Phlogistiker, Eklektiker, Homöopathen und Isopathen, Wasserdoktoren, Magnetiseure und Charlatane aller Art treiben sich auf der Bühne, in Schriften und in der Praxis, friedlich und streitend umher. Einzelne Aerzte, wie Sydenham im siebzehnten, Boerhaave im achtzehnten Jahrhundert, hat es jedoch auch zu unseren Zeiten gegeben, welche sich von einseitigen Schulansichten frei erhielten, ohne rohe Eklektiker zu seyn, und welche alle ernsten Forschungen auf dem Gebiete der Naturkunde und Medizin benutzten, mit der eigenen Erfahrung am Krankenbette verbanden und nach einer ächt physiologischen Anschauungsweise strebten. Als Bild eines solchen Arztes kann für unsere Tage Johann Peter Frank gelten, einer der besten Beobachter, vielseitigst gebildeten Männer und glücklichsten Aerzte. Andere von verwandter Gesinnung, wie Heim in Berlin, Stieglitz in Hannover, welche aus dem Strudel unruhiger Bewegung würdig hervorragen und als Muster der Nachahmung gelten, müssen mit Ehrfurcht genannt werden.

Anmerkung, zur mündlichen Erörterung. Die jetzige Medizin, — ein Spiegel der Zeit. — Rückblick auf die historische Entwickelung der Systeme. — Schutz gegen Einseitigkeiten. — Entstehung gewisser Systeme und Behandlungsweisen z. B. der antiphlogistischen, der gastrischen in Folge eines temporären Charakters der Krankheiten. — Constitutio stationaria. — Physiologische Tendenz der besseren Aerzte unserer Tage und der ganzen Zeit.

Joh. Pet. Frank geb. 1745 in London; 1784 Prof. in Göttingen, 1785 in Pavia, 1795 in Wien, auch Direktor des allg. Krankenhauses daselbst, 1804 Prof. in Wilna, 1805 Leibarzt bei Kaiser Alexander in St. Petersburg; 1808 wieder in Wien, wo er praktizirte; Consultation bei Napoleon und dessen Anerbietungen; gest. 1821. — Große Vortheile, den Charakter der Krankheiten bei so ver-

schiedenen Ländern und Ständen beobachtet zu haben. — Viele Schriften; sein Hauptwerk: de curandis hominum morbis epitome. VIII Vol. 1792—1821. — Seine Biographie von ihm selbst geschrieben. Wien 1802. —

Ernst Ludwig Heim geb. 1747 im Meining'schen; Sohn eines Predigers; 1766 auf die Univ. Halle. Beschäftigte sich viel mit Botanik, besonders mit den Laubmoosen, Reisen in Deutschland, Holland, England, Frankreich; 1776 Physikus in Spandau; 1780 prakt. Arzt in Berlin bis 1834, wo er starb; einer der geachtetsten und viel beschäftigtsten Praktiker; ein religiöser und dabei höchst origineller Mann; bei Hoch und Niedrig bekannt; 1799 vom König zum geheimen Rath ernannt. Schrieb wenig. Noch im hohen Alter theilnehmend an allen Erscheinungen und Entdeckungen in der Medizin und Naturkunde, z. B. an Ehrenbergs Arbeiten über Infusorien. In früheren Zeiten wandte er sich an Abdecker u. s. w., um sich thierärztliche und zootomische Kenntnisse zu verschaffen (bei Mangel an besserer Gelegenheit). — Seine vermischten medizin. Schriften herausg. von Patsch. Leipzig 1836. — Höchst interessant und anziehend, die von seinem Schwiegersohne herausgegebene Biographie: Leben des königl. Preuß. Geh. Rathes und Dokt. d. Arzneiwissensch. E. L. Heim von Keßler. Aus hinterlassenen Briefen und Tagebüchern. 2 Thle. Leipzig 1835.

Joh. Stieglitz hannöver. Obermedizinalrath und Leibarzt geb. 1767 zu Arolsen, studirte in Göttingen, seit 1789 in Hannover; schrieb mehr kleinere Schriften und treffliche Kritiken. Pathologische Fragmente. 2 Bde. Hannov. 1832.

Literatur der Pathologie und Therapie und deren Hilfswissenschaften.

§. 125.

Ein Theil der Literatur ist schon bei der geschichtlichen Uebersicht angegeben; alle berühmten Aerzte und Schriftsteller einzeln aufzuführen, würde nicht angehen. Ihre Namen finden sich unter den folgenden.

Für ältere Literatur vgl. als Hauptwerk Alb. ab Haller Bibliotheca medicinae practicae. IV Tom. 4. Basil. 1776—88. — Für neuere Literatur: Puchelt Umriß der besonderen Krankheits- und Heilungslehre. Bd. 4. 1832. (Enthält blos die Literatur und ist sehr fleißig gearbeitet). —

Allgemeine Pathologie. Hand- und Lehrbücher. Aeltere: Gaubius, Sprengel, Hufeland, Reil, Burdach. Neuere: Baumgärtner, Conradi, Großi, Gmelin, Hartmann, Bartels, Friedländer, Schnurrer, Puchelt, Neumann, Arnold, — Stark Pathol. Fragm. u. s. w.

Spezielle Pathologie. Hand- und Lehrbücher. Kürzere: Choulant, Conradi, Raimann, Nasse, Hufeland. Ausführlichere: Richter, Naumann, Neumann, Puchelt, Berends. Lateinisch geschriebene: Bene, Hildenbrand, P. Frank, J. Frank. Aeltere: Sam. Vogel, Heberden, Burserius, van Swieten, Reil.

Semiotik: Lehrbücher: ältere von Gruner, Sprengel, neuere von Sebastian, Friedreich, Albers u. A.

Diagnostik: Wichmann, Schmalz, Lutheritz, Sundelin.

Aetiologie: Klose, Eble.

Ueber Kinder- und Frauenzimmerkrankheiten s. Geburtshilfe.

Beobachtungen, Monographieen, Zeitschriften u. s. w. Hier sind vorzüglich folgende Namen zu nennen (außer den genannten):

Deutschland: Autenrieth, Baumgärtner, Casper, Clarus, Formey, Gölis, Harleß, Hasper, Hecker, Henke, Horn, Himly, Hohnbaum, Hufeland, Kopp, Kreysig, Krukenberg, Lichtenstädt, Marcus, Radius, Rau, Sachs, Steinheim, Sundelin, Wedekind. England: Abercrombie, Anneslev, Baillie, Clark, Good, Hennen, M. Hall, Hope, Bateman, Willan. Frankreich: Andral, Alibert, Billard, Chomel, Cullerier, Jurine, Lännec, Lallemand.

§. 126.

Psychiatrie: Hier Angabe der verschiedenen Schulen. Psychische — somatische Ansichten; Verhaltniß zur Psychologie und Physiologie; unvollkommener Zustand — Schwierigkeit. Lehrbücher: Heinroth, Friedreich, Leupoldt. — Esquirol, Guislain, Pinel. — Prichard, Neville. Vermischte Schriften uber Psychiatrie: Nasse, Jacobi, Jessen, Amelung, Bird, Groos, Blumröder, Ideler, Sondtmann u. A.

§. 127.

Pathologische Anatomie. Aeltere Arbeiten; Verhältniß zur Anatomie, zur Pathologie, zur Chirurgie; Kultur derselben von

Seite der Anatomen — von Seite der Pathologen und Chirurgen; große Fortschritte bei den Franzosen und Engländern.

Hauptwerk für die älteren Erfahrungen: Morgagni (geb. 1682 gest. 1771 Prof. in Padua) de sedibus et causis morborum per anatomen indagatis. 3 Vol. 4. Ebroduni 1779. Neuerlich wieder angefangen zu übersetzen von Krüger. Berlin 1836.

Hand- und Lehrbücher: Voigtel, Meckel, Otto. — Andral, Bichat, Lobstein. — Hope. —

Ikonographisch: Albers, Froriep. — Cruveilhier. — Bright, Carswell, Hope. —

§. 128.

Diätetik. Diese ist leider wenig wissenschaftlich, meist mehr popular behandelt worden: Als Grundlage einer physiologischen Diätetik: Beaumont neue Versuche und Beobachtungen über den Magensaft und die Physiologie der Verdauung. Auf eine höchst merkwürdige Weise, während einer Reihe von sieben Jahren an ein und demselben Subjekte (in Nordamerika) angestellt. Aus d. Engl. v. Luden. Leipzig 1834.

Die Lehre von den Nahrungsmitteln, ausführlich und wissenschaftlich bearbeitet in Tiedemann's Physiologie Bd. 3. 1836.

Lehrb. Hufeland, Burdach, Hildebrandt, Leupoldt, Wildberg u. A.

§. 129.

Ueber Geschichte der Arzneimittellehre vgl. Burdach's System der Arzneimittellehre. 2te Aufl. Leipzig 1817. 4 Bde. S. 80. Die ältere Literatur ist hier sehr ausführlich und gründlich gegeben.

Für Pharmakognosie: Ebermaier, Trommsdorf, Martius, Guibourt. Ikonographisch: Göbel und Kunze.

Für Pharmazie: Ebermaier, Trommsdorf, Buchner, Geiger, Bachmann u. A.

Pharmakodynamik: Kürzere Lehrbücher: Arnemann, Voigtel, Hartmann, Vogt, Sundelin, Wendt, Sobernheim, Mitscherlich u. A. Ausführlichere. Pfaff, Richter, Sachs und Dulk, Bischoff.

Mineralwasser: Mit bes. Rücksicht auf Deutschland: Hufeland, Mosch, Richter, Bischof, Kreysig. — Umfassend, über Europa, Osann. Künstliche Nachbildung: Struve.

Rezeptirkunst: Schubarth, Choulant, Wendt, Sundelin, Vogt, Magendie. Umfassender Phöbus.

Toxikologie: Geschichte derselben: Marx. Lehrb. Frank, Buchner, Christison: ausführlicher Orfila, Wibmer.

Allgemeine Therapie; gewöhnlich mit allg. Pathologie verbunden, doch auch gesondert von: Reil, Hufeland, Gmelin, Bartels, Eble.

Spezielle Therapie s. bei spezieller Pathologie.

Von der Chirurgie.

§. 130.

Die Chirurgie ist eigentlich nur ein Zweig der speziellen Therapie und in ihrer ächt wissenschaftlichen Entwickelung haben auch die Koryphäen der Medizin, so wie die größten Wundärzte dieselbe in einem strengen Verhältniß zur eigentlichen Medizin festzuhalten gesucht. Der Bildung des Wortes nach (von χειρ und ἔργον) würde die Chirurgie allerdings eigentlich nur der Inbegriff von den Kenntnissen und Fertigkeiten in der manuellen Hilfsleistung bei Krankheiten seyn; die Schwierigkeit in der technischen Ausführung dieser Handgriffe hat auch die Trennung der Chirurgie von der Medizin herbeigeführt. Der Praxis nach ist die Chirurgie durchaus ein eigenthümlicher, sehr wichtiger Zweig der Heilkunde, während sie ihrer Theorie nach einen integrirenden Theil der speziellen Pathologie und Therapie bildet.

§. 131.

Wie sich die Chirurgie gegenwärtig ausgebildet hat, zerfällt sie in mehrere Theile. Die theoretische Chirurgie oder die Pathologie und Therapie der chirurgischen Krankheiten beschäftigt sich mit der Darstellung derjenigen pathischen Prozesse, bei welchen vorzugsweise chirurgische Heilmittel in Anwendung kommen. In derselben werden daher die Entzündung und ihre Ausgänge, die durch die Kunsthilfe heilbaren, angeborenen oder erworbenen Bildungsfehler, die sogenannten neuen Bildungen, wie Karcinom, Markschwamm, Balggeschwülste

u. s. w., die Wunden und Knochenbrüche abgehandelt, und ihre Ursache, Diagnose, Prognose und Behandlungsweise angegeben.

§. 132.

Die praktische oder operative Chirurgie (Akiurgia von ἀκίς, ἀκή, Spitze, scharfes Werkzeug und ἔργον) handelt von der methodischen Anwendung mechanischer Heilmittel und giebt Anleitung zur technischen Ausfuhrung der einzelnen Operationen. Sie zerfällt wieder in die chirurgische Instrumentenlehre (Akologia), in die Verband- und Maschinenlehre (Desmologia) und in die Lehre von den blutigen Operationen, gemeinhin Operationslehre (Akiurgia im engeren Sinn) genannt. Unter chirurgischen Operationskursus versteht man die Anleitung zur Selbstübung in den Operationen; dieser verhält sich zur Operationslehre, wie die Sezirübungen zur theoretischen Anatomie und er kann natürlich erst nach den Vorträgen über theoretische Chirurgie und Operationslehre durchgemacht werden.

§. 133.

Einige Abschnitte der Chirurgie haben in neueren Zeiten eine solche Ausdehnung erhalten, daß man dieselben gewöhnlich in besonderen Vorträgen und Lehrbüchern abhandelt. Hieher gehört die Lehre von den Augenkrankheiten, Ophthalmologie (Ophthalmologia s. Ophthalmiatrice von ὀφθαλμος), die Lehre von den Ohrenkrankheiten (Otiatria von οὖς) und die Orthopädie (Orthopaedia von ὀρθος und παις). Letztere beschäftigt sich mit der Heilung der Deformitäten, vorzüglich Verkrümmungen des Körpers und seiner einzelnen Glieder auf mechanischem Wege und sie bedarf hiezu sehr zusammengesetzter, wegen der vielen individuellen Nüancirungen sehr schwierig zu verfertigender Apparate, weshalb sie auch weniger von Aerzten, als vielmehr von Mechanikern und in eigends dazu errichteten Instituten (orthopädischen Anstalten) ausgeübt wird.

Abriß der Geschichte der Chirurgie.

§. 134.

In den ältesten Zeiten, bei den Griechen, waren Medi-

zin und Chirurgie innig verbunden; alle großen Aerzte waren auch Chirurgen. Erst zur Zeit der alexandrinischen Schule, wo durch die Fortschritte der Anatomie die Ausübung größerer chirurgischer Operationen möglich wurde, trennte sich die Chirurgie mehr, obwohl die Schriften der berühmtesten Aerzte dieselbe immer zugleich mit der Medizin abhandeln. Eine hohe Kulturstufe scheint die Chirurgie auch schon in den ältesten Zeiten in Indien und China gehabt zu haben.

§. 135.

Im Mittelalter mußte die Chirurgie, zugleich mit der Anatomie, sehr herabkommen, da sie von den Arabern in die Hände der Mönche gerieth. Bald trennten sich auch die innere Medizin und Chirurgie vollkommen, da den Mönchen die Unternehmung blutiger Operationen durch Päbste und Concilien verboten wurde. Die Chirurgie gerieth um diese Zeit in die Hände der Tonsores (in älteren Zeiten Sklaven, dann wurden auch Knechte und Diener der Mönche so genannt), welche bald als herumwandernde Operateure (in Deutschland: Stein=, Schwein= und Bruchschneider geheißen) die Länder durchzogen und blutige Operationen verrichteten. Diese Leute, welche man auch Landfahrer (fahrende Chirurgen) nannte, kamen vorzüglich aus Italien. Padua war der Mittelpunkt, woselbst eine chirurgische Schule bestand. Leute aus allen Ländern strömten dahin, ließen sich ein Patent geben und übten dann auf ihren Reisen besonders den Steinschnitt, Staar= und Bruchoperationen aus und behandelten die Zahnkrankheiten.

§. 136.

Das Ansehen und die große Kultur der Bärte im Mittelalter brachte eine Klasse von Menschen auf, welche Bärte scheren und Pflaster bereiteten. Die vielen Aussatzformen und Ausschlagskrankheiten, welche durch die Kreuzzüge aus dem Morgenlande gekommen waren, machten den Gebrauch von Bädern nöthig, wozu die Barbirer Badstuben errichteten und hielten. Diese Barbirer wurden jedoch in Deutschland lange für unehrlich gehalten und den Abdeckern gleichgestellt; später erst wurden sie zünftig und aus einer Verbindung derselben mit den wandernden

Operateuren, durch die Aufnahme traditioneller medizinischer Erfahrungen, Bewahrung von Geheimmitteln u. s. w. entstand die noch jetzt existirende Klasse niederer Chirurgen, unsere Bader.

Anmerkung. Sehr interessant und innig mit dem historischen Charakter des Mittelalters verwebt, ist die eigenthümliche Entwickelung der niederen Chirurgie; nähere Beispiele findet man bei Sprengel Gesch. d. Arzneik. Bd. 2.

Auf der Kirchenversammlung zu Tours wurde der erste Kirchenbann gegen die Verrichtung blutiger Operationen von Seite der Geistlichen ausgesprochen, im J. 1163.

Als die französischen Moden im 17ten Jahrhundert nach Deutschland kamen, wurden auch die Haare nach Art der älteren, im Mittelalter üblichen Barte mit dem Brenneisen geformt, daher die Beschreibung bei Philander von Sittewald (1660 der Verf. hieß Moscherosch) ein Bild von der früheren Bartkultur geben kann: „jetzt wie ein Zirkelbartel, jetzt wie ein Schneckenbärtel, bald wie ein Jungfrawenbartel, ein Dotterbärtel, ein Spitzbärtel, ein Maikäferbärtel, ein Entenwadeln, ein Schmalbärtel, ein Zuckerbärtel, ein Türkenbartel, ein Spanisch Börtel, ein Italienisch Bärtel, ein Sonntagsbärtel, ein Osterbärtel, ein Billbärtel, ein Spillbärtel, ein Drillbärtel, ein Stutzbärtel, ein Trutzbärtel."

Diese Barbire oder Bader waren bis in die Mitte des 15ten Jahrhunderts die einzigen Aerzte in mehreren deutschen Städten. Ehe sie zunftig wurden, galten sie als unehrlich und kein Handwerker nahm einen jungen Menschen in die Lehre, wenn dieser nicht einen Schein brachte, daß er von ehrlichen Eltern geboren, keinem Balbirer oder Bader, oder Schäfer, oder Abdecker verwandt sey. Erst Kaiser Wenzel gab ihnen 1406 ein Privilegium, worin sie für ehrlich erklart waren und ihnen ein Wappen ertheilt wurde. Sprengel a. a. O. S. 679.

§. 137.

Einzelne Aerzte hatten sich schon früher, aber mehr theoretisch, mit der Chirurgie beschäftigt, übten aber schwierige Operationen gar nicht aus. Die besseren Chirurgen, welche sich von den Barbirern unterschieden, verbanden sich in Paris schon im 14ten Jahrhundert unter Pitard und Lanfranchi zu einem Kollegium, welches später einen mehrere Jahrhunderte dauernden

Kampf mit der eifersüchtigen medizinischen Fakultät der Pariser Universität führte, der auf die selbstständige Entwickelung der Chirurgie und die Emanzipation derselben von der Baderzunft den mächtigsten Einfluß hatte. Indeß konnte erst die Umgestaltung der Anatomie im sechzehnten Jahrhundert der Chirurgie eine wissenschaftliche Grundlage geben, wozu die Einführung der Feuergewehre und die vielen Kriege das Bedürfniß lebhaft rege machten.

Anmerkung. Lanfranchi, aus Mailand in Folge des Kampfes der Welfen mit den Ghibellinen vertrieben, ließ sich 1295 in Paris nieder, hielt Vorlesungen mit großem Beifall und zog viele Schüler an das Kollegium der Wundärzte, das sich durch Pitard (1278) gebildet hatte und unter der Aufsicht der medizinischen Fakultät stand. Die Mitglieder des Kollegiums waren laici und durften sich verheirathen. „Haec ceterum chirurgorum Parisinorum societas ab Universitate quidem non adoptata, magistrorum tamen fuit, qui ob vestes Doctoralium similes, chirurgiens de robe longue dicti fuerunt et literas etiam a discipulis requirebant, medicinae denique peritiam. In ea schola, prima, quantum novi, a medicorum schola distinctio nata est, chirurgorum et facultatis peculiaris chirurgorum, qui proprios honoris gradus suis discipulis impertirent“. Haller Biblioth. chirurgica. I. p. 152.

§. 138.

Im vierzehnten Jahrhundert schrieb Guy von Chauliac seine berühmte Chirurgia magna, welche mehrere Jahrhunderte lang als Hauptwerk galt, und die allerdings den Eintritt einer neuen Epoche für die Chirurgie bezeichnet. Aber noch ein Jahrhundert später waren gelehrte und unterrichtete Wundärzte in ganz Europa so selten, daß Fürsten sie von weit her mußten kommen lassen. Im sechzehnten Jahrhundert erlangte Ambrosius Paré einen großen Ruhm als Wundarzt und lange hernach verdankt die Chirurgie ihre Ausbildung noch den Feldwundärzten, deren Bedürfniß sich bei den kriegführenden Fürsten immer mehr herausstellte und welche daher die Wundarzneikunst auch mächtig begünstigten; die Ausbildung der Anatomie war für die Chirurgie ein mächtiges Förderungsmittel. Auch Kriegsleute gewannen Interesse an der Chirurgie und in demselben Jahrhun-

dert schrieb Hans Gersdorff das erste deutsche Lehrbuch der Chirurgie als „Feldbuch der Wundarzneikunst."

Anmerkung. Guy von Chauliac, gewöhnlich Guido Cauliacus genannt, aus Südfrankreich, lehrte zu Montpellier, wurde dann Kapellan und Leibarzt des Pabst Urban V. in Avignon; sein Werk schrieb er 1363. „Omnia fere legerat, quae suo tempore exstabant, Galenum etiam uberrime, Arabes, nuperos .... ipse etiam manu et exemplo praeivit, experientiam cum sectione jussit conjungere". Haller. Bibl. chir. I. 157. Als älteste Ausgabe seiner Chirurgia giebt Haller die zu Bergamo 1498 in Fol. erschienene an, 1499 eine andre in Venedig, welcher noch viele folgten.

Benedetti erzählt, daß man nach Asien gehen mußte, wenn man einen geschickten Augenarzt finden wollte. König Matthias Corvinus von Ungarn, der in einem Gefechte eine hartnäckige Wunde erhalten hatte, ließ überall bekannt machen, daß er den, der ihn heilen würde, mit Reichthümern und Ehren überhäufen wolle. Vier Jahre lang fand sich Niemand. Endlich wagte es Hans von Dockenburg (1468) Wundarzt aus dem Elsaß, reiste hin, rettete den König und erhielt große Geschenke. Sprengel a. a. O. Bd. 2. S. 678.

Ambrosius Paré geb. 1509 zu Laval in Maine, Feldwundarzt bei König Franz I., dann bei Franz II. und Karl IX., der ihn allein unter allen Hugenotten bei der Bluthochzeit zu schonen befahl, gest. 1590. A. Paraei opera omnia. Edit. Guillemeaut. Paris 1582. fol. „A. Pareus, chirurgus et barbitonsor regius, reformatae religionis, pius homo, bella secutus et multa expertus, non quidem literatus et linguae latinae imperitus". Haller. l. c. I. 197.

Feldtbuch der WundtArzney, sampt des Menschen Cörpers Anatomey, unnd chirurgischen Instrumenten, warhafftig abcontrafeyt und beschrieben. Allen Arzten, Barbierern unnd einem jeden selbs zu täglichem gebrauch, trewlich an Tag geben, Durch M. Haans Gerßdorffen, genannt Schylhans, Burger und Wundtartzt zu Straßburg. Frankf. am M. 1551. kl. Fol. und (in der Trew'schen Bibliothek) in mehreren Ausgaben, mit höchst ergötzlichen Holzschnitten, worauf dem Patienten und Wundarzt Sprüche in den Mund gelegt sind; trägt ganz das Gepräge des eigenthümlichen deutschen Charakter's vom sechzehnten Jahrhundert.

§. 139.

Im siebzehnten und achtzehnten Jahrhundert tritt die Chirurgie selbstständiger und in wissenschaftlicher Form auf; vorzüglich zeichnete sich Frankreich durch berühmte Wundärzte aus, unter denen Petit und später Desault die hervorragendsten sind. Aber auch England und Deutschland blieben nicht zurück, dort waren es Cheselden und die beiden Hunter, hier Heister und Richter, welche besondere Bedeutung erlangten; in Holland erreichte Camper, der vielseitig gebildete Mann, einen großen Ruf. Die Akademien für Chirurgie zu Paris, Berlin, Wien, zunächst aus dem Bedürfniß, Feldwundärzte für die stehenden Heere zu erlangen, hervorgegangen, trugen viel zur Bildung tüchtiger Chirurgen bei. Die chirurgische Anatomie wurde begründet, der Verband und die ganze Behandlungsweise sehr vereinfacht, die alte Pflasterchirurgie allmählig verlassen und eine innige Durchdringung der Medizin und Chirurgie bezweckt. Die Schulen Desault's in Paris und Kern's in Wien, erstere vorzüglich ausgezeichnet durch ihre Ausbildung der chirurgischen Anatomie, wozu Camper vieles beitrug, letztere durch naturgemäße Vereinfachung der Heilmittel, sind die Wege der neueren Chirurgie geworden; aus ihnen giengen Männer wie Dupuytren in Frankreich, Walther und Rust in Deutschland hervor, an die sich Scarpa in Pavia, Langenbeck in Göttingen würdig anschlossen; England und Nordamerika zeichneten sich durch kühne Wundärzte aus, welche die schwierigeren Unterbindungen großer Gefäßstämme, gestützt auf die Fortschritte der chirurgischen Anatomie, zuerst unternahmen, unter ihnen ragt Astley Cooper hervor. Die neuere Zeit zeichnet sich durch eine allzugroße Künstlichkeit und Vervielfältigung der Instrumente aus; eigenthümlich ist ihr die technische Ausbildung in der künstlichen Ersetzung verloren gegangener Theile, worin sich Dieffenbach besonders ausgezeichnet hat. Die Augenheilkunde, zwar immer zugleich mit der Chirurgie betrieben, verdankt ihre selbstständige Ausbildung und jetzige Gestalt der Wiener Schule, vorzüglich Beer.

Anmerkung. Jean Louis Petit geb. 1664 gest. 1760. Im J. 1731 Gründung der Akademie der Chirurgie, welche Memoiren

herausgab, vorzüglich durch La Peyronie's Einfluß unter Ludwig XV. Im J. 1724 Gründung des Collegium medico-chirurgicum (jetziges Friedrich-Wilhelms-Institut für Militärärzte) in Berlin; die Josephinische medizinisch-chirurgische Akademie in Wien 1780 gegründet; das berühmte Königl. Kollegium der Wundärzte in London erhielt seinen Freibrief erst 1800.

Pierre Jos. Desault geb. 1744 gest. 1795, einer der ausgezeichnetsten klinischen Lehrer, seit 1788 erster Wundarzt am Hôtel Dieu; er schrieb wenig; sein berühmter Schüler Bichat gab seine Schriften heraus: Oeuvres chirurgicales. 3 Vol. Paris 1798.

William Cheselden, gleich Desault, durch Ausbildung der chirurgischen Anatomie berühmt (geb. 1688 gest. 1752).

Will. Hunter geb. 1718 gest. 1783; über seinen Bruder John H. vgl. §. 82, eben so über Peter Camper.

Lorenz Heister geb. 1683 gest. 1758, Prof. in Altdorf und Helmstadt, Schüler Boerhaaves; sein Handbuch der Chirurgie hat viele Auflagen erlebt (erschien zuerst 1718) und wurde fast in alle Sprachen Europa's übersetzt.

August Gottlieb Richter, Prof. d. Chirurgie in Göttingen, geb. 1742 gest. 1812.

Dupuytren, wohl der ausgezeichnetste Chirurg des 19ten Jahrhunderts, früher Prof. der Anatomie, dann erster Wundarzt am Hôtel Dieu, geb. 1778 gest. 1835.

Philipp von Walther geb. 1781 in Rheinbayern, studirte in Landshut und Wien; Prof. in Landshut und Bonn, jetzt in München.

Joh. Nepomuk Rust geb. 1775 in Schlesien, studirte in Prag und Wien, lehrte und praktizirte in Olmutz, Krakau und Lemberg; jetzt in Berlin; Chef des Medizinalwesens.

Ueber Scarpa vgl. §. 82. —

Konr. Joh. Martin Langenbeck, Prof. der Anatomie und Chirurgie in Göttingen, geb. 1776.

Astley Cooper, Baronet, erster Wundarzt der Königin, Präs. des Kollegiums der Wundärzte in London, früher am Thomas- und Guyshospital, der berühmteste Wundarzt Großbritanniens.

Joh. Fr. Dieffenbach geb. 1795; Prof. in Berlin.

Georg Jos. Beer, Prof. in Wien, geb. 1763. gest. 1821.

Literatur der Chirurgie.

§. 140.

Unter den Wundärzten des 18ten Jahrhunderts sind noch zu nennen, für Deutschland: Platner, Siebold, Stein, Callisen, Theden; für Frankreich: Garengeot, Lafaye, Lecat, Sabatier; für England: Monro, Sharp, Pott, Smellie; für Italien: Moscati.

Für Geschichte und Literatur der Chirurgie vgl. vorzüglich: Dujardin histoire de la chirurgie depuis son origine jusqu'à nos jours. Tom. 8. Paris 1774. Tom. II. par Peyrilhe 1780. 4. — K. Sprengel Geschichte d. Chirurgie. Thl. 1. Halle 1805. Thl. II. von W. Sprengel. Halle 1819. Bernstein Geschichte d. Chirurgie. 2 Thle 1822—23. (mehr biographisch).

Für Lit. Haller Bibliotheca chirurgica. Bern et Basil. II Tom. 4. 1774 u. 1775. — De Vigiliis von Creuzenfeld Bibliotheca chirurgica. II Tom. Vindeb. 1781. 4. (fast ganz aus Haller abgeschrieben). — Für neuere Lit. vgl. Jäger's Artikel in dessen und Walther's und Radius Handwörterb. der Chirurgie. Leipzig 1836 bis jetzt.

§. 141.

Hand- und Lehrbücher über gesammte Chirurgie; kürzere: von Chelius, Dzondi, Sprengel; ausführlichere: Richter, Bell, Richerand, Delpech, Boyer, Langenbeck, in Form von Wörterbüchern: Bernstein, Sam. Cooper, Rust, Walther, Jäger und Radius, Blasius u. A.

Operationslehre: Schreger, Reux, Zang, Coster, Großheim, Blasius, Textor u. s. w.

Verbandlehre: Henkel, Bernstein, Schreger, Caspari, Benedikt u. A.

Instrumentarien: Rudtorffer, Leo, Krombholz, Seerig.

Ikonographisch im Allgemeinen: Chirurgische Kupfertafeln (Weimar), Blasius.

Ophthalmologie: Lehrb. Beer, Benedikt, Weller, Beck, Rosas, Jüngken. Ikonographisch: Weller, Bock, Ammon.

Ohrenheilkunde: Itard, Beck, Saissy, Lincke.

Orthopädie: Delpech.

Ueber Zahnkrankheiten: Maury.

Vermischte Schriften namhafter Chirurgen der neueren Zeit, außer den genannten: In Deutschland: Brünninghausen, Klein, Grafe, Wutzer u. A. In Frankreich: Breschet, Sanson, Velpeau, Cloquet, Ducamp, Civiale, Percy, Larrey. In England: Bell (Benjamin und Karl), Wardrop, Travers, Abernethy, Hennen, Lawrence u. A. In Italien: Assalini, Vacca Berlinghieri, Quadri u. A.

Von der Geburtshilfe.

§. 142.

Die Geburtshilfe (ars obstetricia) beschäftigt sich mit der Lehre von der Schwangerschaft, der Geburt und dem Wochenbette und lehrt die arzneilichen, vorzüglich aber manuellen Hilfsleistungen sowohl bei normalem als abnormem Verlaufe dieser Zustände der Weiber kennen. Aehnlich, wie bei der Chirurgie, unterscheidet man in der Geburtshilfe verschiedene Theile, die häufig besonders abgehandelt oder vorgetragen werden, nehmlich: die theoretische Geburtshilfe, die geburtshilfliche Operationslehre und den Operationskursus oder Anleitung zu Selbstübungen am Fantom.

§. 143.

Die Geburtshelfer haben ihr Gebiet noch dadurch erweitert, daß sie andere Abschnitte der Physiologie und Pathologie mit hereinziehen. So wird gewöhnlich die Entwickelungsgeschichte, vorzuglich so weit sie sich auf die äußeren Verhältnisse des Embryo's und auf die Mutter bezieht, mit abgehandelt und die Weiber- und Kinderkrankheiten, wenigstens die Affektionen der Neugebornen, werden ebenfalls erläutert. Die Lehre vom physiologischen und pathologischen Leben des Weibes im Allgemeinen hat man mit dem Namen der Gynäkologie (von γυνη) belegt.

Abriß der Geschichte der Geburtshilfe.

§. 144.

Bei den ältesten Kulturvölkern, bei den Israeliten, Aegyptern und Griechen, gab es Hebammen; doch finden sich auch bei

den griechischen Aerzten und den römischen Schriftstellern, wie bei Celsus und Plinius, Angaben über geburtshilfliche Operationen, welche von Männern ausgeübt wurden, wie über den Kaiserschnitt, die Perforation und die Wendung. Dieser Theil der Geburtshilfe blieb lange ein Zweig der Chirurgie. Schon in den ältesten Zeiten des römischen Staats wurde das Gesetz de inferendo mortuo gegeben, wornach an Personen, welche in der letzten Zeit der Schwangerschaft verstorben sind, der Kaiserschnitt gemacht werden soll. Dieß Gesetz wurde auf dem lateranischen Concilium im zwölften Jahrhundert erneuert. Die fahrenden Chirurgen übten im Mittelalter die blutigen geburtshilflichen Operationen aus und die ersten sicheren Beispiele von dem glücklich an Lebenden verrichteten Kaiserschnitt sind vom Ende des fünfzehnten Jahrhunderts. Zu Anfang des sechzehnten Jahrhunderts schrieb ein Deutscher, Eucharius Röslin, das erste Lehrbuch der Geburtshilfe „Der Frauen Rosengarten" das viel Aufsehen machte und ein Seitenstück zu Gerstorff's Feldbuch der Wundarznei bildet.

Anmerkung. Aul. Cornel. Celsus in s. bekannten Werke de medicina spricht von der Wendung auf die Füße und dem Ausziehen und Zerstückeln der Kinder.

Unter Numa Pompilius (?) schon, soll das Gesetz de inferendo mortuo gegeben worden seyn; bei Plinius finden sich jedoch erst sichere Nachrichten von dem Kaiserschnitt an todten Schwangeren.

Lateranisches Concil. 1139.

Die erste Nachricht von einem mit glücklichem Erfolg bei einer Lebenden gemachten Kaiserschnitte findet sich in: Nicolai de Falconiis observationes chirurgicae. Venet. 1491. fol. Und der Schweinschneider Jakob Nufer machte an seiner eigenen Frau den Kaiserschnitt mit glücklichem Erfolge, zu Sichershausen in der Schweiz, Canton Thurgau. Vgl. Froriep Handb. d. Geburtsh. S. 25.

Eucharius Röslin Arzt zu Worms und Frankfurt a. M. „Der schwangeren Frawen und Hebammen Rosengarten". Kölln 1513. 4. Auch Straßb. 1522 und in anderen Ausgaben. (Zwar nur Kompilation aus früheren Schriftstellern, aber ganz charakteristisch für das sechzehnte Jahrhundert, acht deutsch, sehr sinnig, zart und fromm geschrieben, mit einer Dedikation an die Herzogin Katharine zu Braunschweig Lüneburg; dann eine lange, in Versen geschriebene Er-

Ermahnung an die schwangeren Frauen und Hebammen; die Holzschnitte stellen die Exploration, den Geburtsstuhl, die Kindslagen [freilich nur unvollkommen und in rohen Umrissen] dar).

§. 145.

Im siebzehnten Jahrhundert gab Mauriceau, Wundarzt in Paris, wichtige Lehrbücher und Beobachtungen über die Geburtshilfe heraus und gleichzeitig sehen wir auch Hebammen (Wehmütter) mit Anleitungen zur Ausübung ihrer Kunst beschäftigt. Die Anatomie und Physiologie des Gebär-Organs wird ernstlicher und sorgfältiger betrieben. Zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts fördern die gründlichen Untersuchungen Deventer's die Geburtshilfe und geben ihr eine wissenschaftliche Gestalt und Palfyn legt gleichzeitig der Akademie der Wissenschaften in Paris die von ihm erfundene erste Geburtszange, das wichtigste geburtshilfliche Werkzeug, vor. Nun werden Hebammenschulen errichtet; in Frankreich, Deutschland und England treten Geburtshelfer auf, theils selbstständig, theils zugleich als Chirurgen; die Instrumente werden (oft allzusehr) vervielfältigt und verbessert. Aber auch hier kommt man zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts, wie in der Chirurgie, auf einfachere und naturgemäßere Grundsätze, welche vorzüglich von der Wiener Schule unter Boër ausgiengen. Im neunzehnten Jahrhundert wurden auf allen Universitäten und in größeren Städten Entbindungsanstalten zum Unterricht eröffnet und die Geburtshilfe erhält eigene Lehrstühle, während sie früher gewöhnlich mit der Chirurgie verbunden war. In den neuesten Zeiten macht sich eine physiologische Behandlung der Geburtshilfe mehr und mehr geltend.

Anmerkung. François Mauriceau gest. 1707, praktisch und theoretisch gebildet, erkannte zuerst die Wichtigkeit der Touchirübungen.

Früher noch erwarben sich mehrere Hebammenbücher großen Ruf. Die bei Hof angestellte Wehemutter Frau Justine Siegmund, geb. Dietrich, aus Schlesien schrieb: Brandenburgische Hofwehemutter. Cölln an der Spree 1692. 4. — Louise Bourgeois, königl. Hofwehemutter bei Heinrich IV. —

Heinrich van Deventer, auch berühmter Chirurg, schrieb das

„neue Hebammen-Licht 1724" (holländisch und lateinisch, vielfach übersetzt).

Der Name Accoucheur wurde zuerst dem Wundarzt Clement aus Arles, im 17ten Jahrhundert gegeben, da er die La Valière, Geliebte Ludwig's XIV. glücklich entbunden hatte.

Die Zulassung männlicher Geburtshelfer galt als große Schande, wurde selbst bestraft, besonders in Deutschland und Holland, wo Sam. Janson vom Ende des 17ten Jahrhunderts erzählt, daß, wo ja ein Geburtshelfer nothwendig sey, ein Bettlacken genommen werde, dessen eines Ende ihm um den Hals und Kopf, das andere der Kreißenden um den Leib gewunden werde. Sprengel a. a. O. Bd. 4. S. 603.

Von der Zange ist vielleicht der englische Wundarzt Chamberlen (zwischen 1660 u. 70) der Erfinder, behandelte aber die Sache als Geheimniß. Joh. Palfyn, Wundarzt in Gent, geb. 1649 gest. 1730, kam wahrscheinlich selbstständig darauf und legte sein Instrument der Akademie in Paris vor. Die nächsten Verbesserungen waren von Levret in Paris (1747), Plevier in Amsterdam (1750) und Smellie in London.

Um die Mitte des 18ten Jahrh. entstanden Hebammenschulen unter berühmten Lehrern; die erste unter Meckel (dem Großvater) in Berlin (1751), Cranz in Wien, Röderer in Göttingen.

Einen großen Ruf erlangte Smellie (geb. 1680 gest. 1763) in London und Baudelocque (geb. 1746 gest. 1810) in Paris. — Das erste genaue anatomische Werk über den schwangeren Uterus schrieb Will. Hunter. London 1774.

Joh. Lucas Boër in Wien schrieb das erste Handbuch der Geburtshilfe im neueren Sinn 1791. —

Literatur der Geburtshilfe.

§. 146.

Die Geschichte der Geburtshilfe ist zum Theil mit der Gesch. der Chirurgie abgehandelt. Besonders: Osiander (berühmt. Prof. in Göttingen geb. 1759 gest. 1822) Lehrb. d. Entbindungskunst. 1r Thl. Literarische und pragmatische Geschichte dieser Kunst. Göttingen 1799. (Bis auf seine Zeit sehr vollständig.) Die neuere Lit. am vollständigsten in Froriep's theoret. prakt. Handb. d. Geburtsh. 9te Aufl. 1832 und in Busch Lehrb. d. Geburtskunde. 3te Aufl. 1836.

Als berühmte verstorbene Geburtshelfer des 19ten Jahrh. sind noch zu nennen: Elias von Siebold (eine ganze Familie ausgez. männl. und weibl. Geburtsh.), Stark, Wigand, Stein, Sartorph in Kopenhagen u. A.

§. 147.

Lehrbücher d. Geburtshilfe: Boër, Busch, Carus, Froriep, Jörg, Nagelé, Siebold, Stein, — Madam Boivin, Lachapelle.

Gynäkologie im ganzen Umfang: Carus, Jörg.

Operationslehre: Kilian, Roßhirt.

Kinderkrankheiten: Billard, Jahn, Henke, Rau, Wendt, Meißner.

Ikonographisch: Maygrier, Kilian, Siebold, Busch.

Vermischte Schriften, Abhandlungen, Zeitschriften; außer den bereits genannten: D'Outrepont, Hüter, Ritgen, Hohl, Riecke, Hayn, Schmidtmüller, Mende, Schwörer, Lobstein u. A.

Repertorien: Meißner:

Mündlich: Vergleichung der Abbildungen von Eucharius Röslin und Maygrier. Gegensatz der Einfalt des 16ten Jahrh. und der theatralischen Darstellungen des französischen Kupferwerks z. B. beim Touchiren. — Geleckheit der modernen Abbildungen, namentlich der französischen.

Von der Klinik.

§. 148.

Die Klinik (Clinice von κλινη, Lager, Bett) ist die praktische Uebungsanstalt für Studirende zur Erkenntniß und Behandlung der Krankheiten. Je nach dem Objekt zerfällt sie in medizinische, chirurgische, geburtshilfliche Klinik. Je nach der Art und Weise, wie und wo dieselbe getrieben wird, wird sie eingetheilt in: Hospitalklinik (Clinice nosocomialis), ambulante Klinik (Cl. ambulatoria), wo die Kranken an einem bestimmten Ort zur Konsultation kommen, und Stadtklinik (Policlinice von πολις), wo die Kranken in ihren Wohnungen

von den Studirenden besucht und unter deren Anleitung behandelt werden. Die Hospitalklinik eignet sich besonders für den Anfang, die Poliklinik ist später eine treffliche Vorschule für die Privatpraxis und kann nicht durch die Hospitalklinik ersetzt werden. Die Hauptaufgabe für den klinischen Unterricht ist, die Studirenden im Kranken-Examen und in der genauen Führung von Krankengeschichten zu üben.

Literatur der Klinik.

§. 149.

Die medizinische Klinik führte Sylvius de le Boë (§. 113) ein, die chirurgische in der jetzigen Weise Desault (§. 139).

Die hieher gehörigen Schriften beschäftigen sich vorzüglich mit dem Kranken-Examen; viele unter dem Titel Klinik, klinische Vorträge erschienene gehören in die spez. Pathologie.

Anleitungen zum Unterricht am Krankenbett, Krankenexamen u. s. w. Die deutsch geschriebenen Schriften von Berends, Bernt, Choulant, Vogel, Nasse, die lateinischen von Hildenbrand, Raimann.

Von der Veterinär-Medizin oder Thier-Arzneikunde.

§. 150.

Die Thierarzneikunde, Veterinärmedizin (Medicina veterinaria) ist die Lehre von der Erkenntniß und Heilung der Krankheiten der Hausthiere. Sie wird gewöhnlich in eigenen Veterinärschulen theoretisch und praktisch betrieben. Für den Arzt hat ihre allgemeine Kenntniß einen doppelten Werth: erstens, weil das vergleichende Studium der thierischen Krankheiten, ähnlich wie das der vergleichenden Anatomie, auch viel Licht über die menschliche Pathologie verbreitet und bei weiterer Ausbildung noch mehr hoffen läßt; dann zweitens, weil die Kenntniß der epidemischen Krankheiten der Hausthiere, die Seuchenlehre, in medizinisch polizeilicher Hinsicht von großer Wich-

tigkeit ist und von den vom Staate besoldeten Aerzten mit Recht gefordert wird.

Abriß der Geschichte der Thierheilkunde.

§. 151.

Die Schriften aus dem klassischen Alterthum enthalten auch Nachrichten über Krankheit und Behandlung der Thiere. So wird schon dem Hippokrates ein wahrscheinlich unächtes Buch über Veterinärmedizin zugeschrieben und die römischen Schriftsteller über Landwirthschaft haben manches hieher Gehörige aufbewahrt. Die Schriften der griechischen Thierärzte ließ Kaiser Konstantinus Porphyrogeneta sammeln. Was für die menschliche Medizin die Werke des Hippokrates und Galen waren, blieb im Mittelalter für die Thierärzte die Mulomedicina von Vegetius Renatus, ein Werk, welches im dritten Jahrhundert geschrieben zu seyn scheint, aber eine bloße Compilation ist.

Anmerkung. Vgl. **Hippocratis hippiatrica.**

Die römischen Schriftsteller über Landwirthschaft sammelte J. G. Schneider: **Scriptores rei rusticae veteres latini. Lips. 1794. 2 Tomi.**

Die alteste Ausgabe von Vegetius Renatus: **Vegetii Renati artis veterinariae sive Mulomedicinae libri IV jam primum typis in lucem editi. Basil. 1528. 4.**

§. 152.

Das sechzehnte Jahrhundert war, wie für alle Zweige der Medizin, so auch für die Thierheilkunde ein reformirendes. Es erschien das berühmte Werk von Carlo Ruini, Senator in Bologna, über die Anatomie des Pferdes. Im siebzehnten Jahrhundert schrieb der Stallmeister Solleysel zu Paris eine lange Zeit als klassisch betrachtetes Werk über die äußere Kenntniß, Zucht und Behandlung des Pferdes. Doch blieb länger Zeit die Ausübung und Ausbildung der Veterinärmedizin vorzüglich in den Händen der Stallmeister und beschränkte sich fast aus-

schließlich auf Pferde. Im achtzehnten Jahrhundert erschien das berühmte Werk über Hippiatrik von Lafosse, welches den wichtigsten Einfluß für seine Zeit hatte. Die verwüstenden Epidemieen der Rinderpest, welche in diesem Jahrhundert ganz Europa durchzogen, machten Aerzte und Regierungen aufmerksam und zeigten das Bedürfniß einer besseren Bildung der Thierärzte.

Anmerkung. Dell' Anatomia, et dell' Infirmità del cavallo del Signor Carlo Ruini, Senatore Bolognese. Bologna 1598 2 Vol. fol. (Grobe, aber kräftige, gut gezeichnete Holzschnitte; die Pferdsköpfe mit Zügeln ꝛc.; erstreckt sich auf alle Theile der Anatomie; selbst die Hörknöchelchen abgebildet. — Man vergleiche damit das neue treffliche Kupferwerk von d'Alton Nat. Gesch. des Pferdes. 2 Thle. Fol. 1810 u. 16.) und in versch. späteren Ausgaben. „Etsi hoc opus nuper (Bourgelat) accusatur, quod valde imperfectum sit, mihi quidem omni laude dignum videtur.“ Haller. Bibl. anat. I. p. 281.

Solleysel le véritable parfait Maréchal etc. Paris 1664. Auch deutsch und englisch.

La Fosse Cours d'Hippiatrique ou traité complet de la médecine des chevaux. Paris 1772. fol. M. Kupf.

Die Rinderpest richtete seit 1709, wo sie, wie in den folgenden Jahren aus Südrußland kam, fast in allen Ländern von Europa, vorzüglich in Deutschland, Frankreich, Holland und Italien, in immer wiederkehrenden Epidemieen, furchtbare Verheerungen an. In Holland fielen in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhundert über 140,000 Stück Rindvieh, so daß die Regierung einen großen Preis auf die Entdeckung eines spezifischen Mittels aussetzte. Peter Camper stellte damals sorgfältige Beobachtungen an.

§. 153.

Die Errichtung der Thierarzneischulen, welche zuerst in Frankreich, dann rasch im übrigen Europa, in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts, statt hatte, gab der Thierarzneikunde ihre jetzige wissenschaftliche Basis. Gründlich gebildete Aerzte widmeten derselben ihre Aufmerksamkeit und die Regierungen sorgten für Hilfsmittel und guten Unterricht. Die Schulen, welche die Bahn brachen, sind die zu Alfort bei Paris, unter

Bourgelat, zu Kopenhagen unter Abilgaard und Viborg, zu Wien unter Wolstein, Pessina und Waldinger. In neuesten Zeiten ist besonders die Thierarzneischule zu Berlin mit ausgezeichneter Fursorge behandelt worden; die Anatomie und Physiologie der Haussäugethiere wird hier von Gurlt, die praktische Thierheilkunde von Hertwig mit großer Auszeichnung gelehrt und durch Schriften ausgebildet. Würdig schließen sich diesen Bemuhungen die Vorsteher und Lehrer anderer deutscher Thierarzneischulen an. Merkwürdig bleibt der Einfluß pathologischer Theorieen auch auf diese Disziplin; denn die Thierheilkunde hat so gut ihre Homöopathen und Isopathen, wie die menschliche Medizin.

Anmerkung. Cothenius in Berlin machte in der zweiten Halfte des 18ten Jahrhunderts den ersten Vorschlag zur Errichtung von Thierarzneischulen.

Bourgelat errichtete 1762 die Thierarzneischule zu Lyon und ward dann (1765) als Direktor zu der in Alfort gegründeten, (wobei der würdige Lafosse, der den meisten Antheil daran hatte, zuruckgesetzt worden war) berufen. Die Schule zu Wien gestiftet 1769, zu Kopenhagen 1773, zu Berlin 1790, zu London 1792. Gegenwärtig finden sich Schulen zu München (unter Schwab), Hannover (unter Hausmann), Dresden (unter Prinz), ferner zu Stuttgart, Würzburg, Carlsruhe, Marburg, zu Wilna (früher unter Bojanus) und in Rußland, Schweden, England, Italien, in Frankreich, auch zu Montpellier, und an verschiedenen Orten. Vgl. Bojanus uber den Zweck und die Organisation der Thierarzneischulen. Frankf. 1805.

Literatur der Thierheilkunde.

§. 154.

Ueber Gesch. und Lit. d. Thierarzneikunde vgl. Ludwig tabellarische Uebersicht einer Geschichte der Thierarzneikunde. Leipz. 1794. — Eckel uber den Nutzen und die Wichtigkeit der Thierheilwissensch. nebst einer geschichtl. Darstellung derselben. Wien 1823. Die Lit. s. in Leuckart Einleitung in die Organiatrik und insbesondere die Zoiatrik oder Thierarzneikunde. Heidelberg 1832 und Enslin Biblio

theca veterinaria, Verzeichniß der in Deutschland, älterer und neuerer Zeit erschien. Bücher über alle Theile der Thierheilkunde. Berlin 1825.

Lehrbücher im Allg. Veith (für Aerzte vollstandig und genügend) Delabere=Blain, Busch, Rohlwes.

Wörterbücher: Hurtrel d'Arboval (erste Aufl. übers. v. Renner).

Seuchenlehre: Allg. Bojanus, Plank, Ribbe. Einzelne Seuchen: Lorinser, Prinz, Lenhossek, Hertwig, Kausch u. A.

Anatomie und Physiologie der Haussäugethiere: Schwab, Erdelyi, Gurlt.

Gerichtl. und polizeil. Thierarzneik. Sektionen: Ryß, Laubender, Tscheulin, Veith, Fleischmann.

Jahresberichte, Zeitschr. Kuers, Gurlt und Hertwig.

Von der Staatsarzneikunde.

§. 155.

Die Staatsarzneikunde (Medicina politico-forensis s. M. publica) lehrt die Anwendung medizinischer Grundsätze zur Erreichung von Staatszwecken. Sie zerfällt in zwei besondere, jetzt allgemein getrennt abgehandelte Disziplinen. Die eine, oder die gerichtliche Medizin (Medicina forensis) beschäftigt sich mit der Darstellung derjenigen Grundsätze der Natur- und Heilkunde, welche zur Aufklärung und Entscheidung zweifelhafter Rechtsfragen in Betracht kommen.

§. 156.

Der Staatszweck des anderen Zweiges der Staatsarzneikunde ist die Erhaltung der Gesundheit und des Wohls der Staatsbürger. Die medizinische Polizei (Politia medica) nehmlich wendet die Grundsätze der Medizin in Rücksicht auf die offentliche Gesundheitspflege an. Die Staatsarzneikunde setzt die Kenntniß der Medizin in ihrem ganzen Umfang voraus und die

selbe wird daher am besten gegen den Schluß des medizinischen Studiums, zugleich mit dem Besuche der Kliniken, gehört.

Geschichte der Staatsarzneikunde.

§. 157.

Obwohl schon in den Gesetzbüchern des Justinian sich gesetzliche Bestimmungen und Verordnungen befinden, welche das Wechselverhältniß zwischen Medizin und Rechtspflege betreffen, so schreibt sich die Feststellung solcher Prinzipien doch erst von der vom Kaiser Karl V. gegebenen peinlichen Halsgerichtsordnung her, wo die Einholung ärztlicher Urtheile in entsprechenden Fallen den Richtern geboten wurde. Im siebzehnten Jahrhundert erschienen zuerst zwei systematische Werke von italienischen Aerzten, Fortunatus Fidelis und Paul Zacchias. Auch in Deutschland wurde gerichtliche Medizin gepflegt; es wurden Gutachten bekannt gemacht, welche vorzüglich die Tödtlichkeit der Verletzungen betrafen, da diese den Hauptgegenstand gerichtsärztlicher Untersuchungen bildeten; deshalb hatte die materielle Bereicherung der gerichtlichen Medizin um diese Zeit ihre Hauptquelle in der Chirurgie. Zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts erschien ein klassisches Werk von Bohn, das mit anderen früheren Schriften desselben Verfassers fast ein Jahrhundert lang die Grundlage der wissenschaftlichen Behandlung der gerichtlichen Medizin bildete. Zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts war die hydrostatische Lungenprobe schon in Anwendung.

Anmerkung. Kaiser Karl's peinliche Halsgerichtsordnung (Karolina) wurde 1532 zuerst auf dem Reichstage zu Regensburg in deutscher Sprache publizirt und erschien 1533 zu Mainz im Druck.

Fortunati Fidelis de relationibus medicorum Libri IV. Palermo 1603. Ausg. von Amman. Leipzig 1674.

Pauli Zacchiae Quaestionum medico-legalium Tom. III. Francof. ad Moen. 1668. fol.

Joh. Bohn, Prof. in Leipzig, geb. 1640 gest. 1718, auch als Anatom und Physiolog bekannt, schrieb: de renuntiatione vulnerum.

Lips. 1689 und de officio medici duplici, clinici nimirum ac forensis. Lips. 1704. 4.

Thomas Bartholin, Prof. in Kopenhagen, geb. 1616, stellte 1663 die Lungenprobe zuerst an und erwies ihre physiologische Grundlage. Joh. Schreyer, Arzt in Zeitz, wandte sie 1682 zuerst in Foro an.

§. 158.

Die wissenschaftliche Fortbildung der gerichtlichen Medizin im achtzehnten und neunzehnten Jahrhundert gieng fast blos von Deutschland aus, wo dessen manchfaltige Staaten-Entwickelung das Bedürfniß fortschreitender und verändernder Gesetzgebung am meisten hervorrufen mußte und wo auch die gründlichste Bildung bei Rechtsgelehrten und Aerzten zu Hause war. Teichmeyer und Alberti schrieben ihre lange berühmten Compendien, welchen später die Arbeiten Pyl's und Metzger's folgten. Die größte Schwierigkeit lag aber in einer klaren Verständigung der Rechtsgelehrten und Aerzte über die Punkte, worauf es bei dem Wechselverhältniß der Justizverwaltung und Arzneikunde vorzüglich ankommt; die unrichtige Auffassung dieses Verhältnisses hat zu vielerlei Verwirrungen in den wichtigsten Lehren der gerichtlichen Medizin geführt. Ein vorzügliches Verdienst um die Ausbildung der gerichtlichen Medizin hat sich dadurch in neueren Zeiten Adolph Henke erworben, daß er bei der Bearbeitung dieser Wissenschaft stets den rechtlichen Zweck ins Auge faßte und der Theorie der gerichtlichen Medizin eine besondere formelle Vollendung gab. In der neuesten Zeit ist besonders die Lehre von den psychischen Krankheiten und ihre Anwendung in der gerichtlichen Medizin von Wichtigkeit geworden, da sich an dieselbe Lebensfragen der Gegenwart in der Gesetzgebung knüpfen, wie über die Zurechnungsfähigkeit im Allgemeinen und die Anwendbarkeit der Todesstrafe. Das Studium der gerichtlichen Psychologie und der psychischen Krankheiten überhaupt ist daher für den Gerichtsarzt von außerordentlicher Wichtigkeit. Obwohl sich auf diesem Gebiete die widersprechendsten Theorieen geltend gemacht haben, so bringen doch gerade diese Streitigkeiten die eigentlichen Kernpunkte zum Bewußtseyn und auch hier haben

deutsche Aerzte vor Anderen das Verdienst, sich mit der Zergliederung der Thatsachen und der Aufstellung allgemeiner Gesichtspunkte ernstlich und umfassend beschäftigt zu haben. Der materielle Theil anderer Lehren, wie z. B. derjenige der Vergiftungen ist dagegen vielfach auch von anderen Nationen, namentlich den Franzosen und Engländern, gefördert worden. Die Fortschritte der Chemie haben hier zur Herstellung des Thatbestandes bei zweifelhaften Vergiftungen feste Grundlagen gegeben.

Anmerkung. Herm. Friedr. Teichmeyer, Prof. in Jena, geb 1685 gest. 1744. Institutiones medicinae legalis. Frcf. ad Moen. 1722. fol.

Michael Alberti geb. zu Nürnberg 1682 gest. 1757 als Prof. in Halle; er bekleidete sein Lehramt 47 Jahre. Systema jurisprudentiae medicae Tom. 1—6. Hal. 1725—46. 4.

Joh. Theod. Pyl geb. 1749 gest. 1794, Arzt in Berlin. Gab Zeitschriften und Aufsätze heraus.

Joh. Daniel Metzger, Prof. in Königsberg, geb. 1739 gest. 1805. S. Lehrb. in 5 Auflagen (1793—1820).

Adolph Henke, Prof. in Erlangen, geb. 1775 zu Braunschweig.

Mündlich. Entwickelung der Hauptansichten über Zurechnungsfähigkeit. — Zeittendenzen. — Französ. Lehren der Monomanie. — Abschaffung der Todesstrafe. — Psychiatrische Schulen, vgl. §. 126.

Fortschritte der gerichtlichen Chemie; Verdienste der Ausländer — Orfila, Christison. — Werth der Toxikologie, vgl. §. 106. — Aufgaben des zu gerichtsärztlichen Untersuchungen beigezogenen Chemikers.

§. 159.

Die medizinische Polizei war in früheren Zeiten von der gerichtlichen Medizin nicht deutlich geschieden und ihre wissenschaftliche Begrundung erfolgte erst viel später. Die gefährlichen Seuchen bei Menschen und Thieren im achtzehnten Jahrhundert, die Entdeckung der Schutzpocken, das Bedürfniß einer genaueren Controlle der Nahrungsmittel, die Beaufsichtigung der Apotheken, die Regulirungen der medizinischen Studien, der Krankenpflege u. s. w. sind eben so viele Momente für die medizinische Polizei-

Gesetzgebung geworden, welche die Staatsverfassung im Auge zu behalten hatte. Dadurch entstanden zu Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts Reorganisationen im ganzen Medizinalwesen und feste Medizinalverfassungen zur Erhaltung und Beförderung der Gesundheit und des Wohls der Staatsbürger. Durch große Sorgfalt für geregelte Medizinaleinrichtungen zeichnete sich vorzüglich der österreichische Staat aus. Ein umfassendes Werk über medizinische Polizei begann zu Ende des vorigen Jahrhunderts Joh. Peter Frank. Wissenschaftliche Forschungen, als Grundlagen für eine richtige Theorie und Praxis in der medizinischen Polizei, sind in neueren Zeiten vorzüglich in Frankreich, besonders in Paris angestellt worden. Herstellung genauer Mortalitätslisten, Untersuchungen über den Einfluß gewisser Gewerbe auf Entstehung der Krankheiten, Prüfung der Anordnung zur Rettung bei Lebensgefahren, der Einrichtungen der Gefängnisse und Arbeitshäuser, sind die Gegenstände, welche vorzugsweise von französischen Aerzten, wie von Marc, Parent Duchatelet, Villermé u. A. auch von einzelnen Deutschen, wie von Julius, näher ins Auge gefaßt wurden.

Anmerkung. Ueber die Einrichtungen des österreichischen Staats in medizinisch-polizeilicher Hinsicht geben die medizinischen Jahrbücher des k. k. österreichischen Staats, begonnen 1811 von Stifft, (Leibarzt des Kaisers von Oesterreich gest. 1836) Auskunft.

Ueber Joh. Pet. Frank vgl. §. 124. Sein System der medizinischen Polizei mit Supplem. 9 Bde. 2te Aufl. 1804—1827.

Die wichtigsten Arbeiten über medizinische Polizei in: **Annales d'hygiène publique et de médicine légale par Adelon, Andral, d'Arcet, Barruel, Chevallier, Devergie, Esquirol, Gaultier de Claubry, Keraudren, Leuret, Marc, Orfila, Parent Duchatelet, Villermé** seit 1829.

Nik. Heinr. Julius, Arzt in Hamburg, machte selbst eine Reise nach Nordamerika, um die Einrichtungen der Gefängnisse kennen zu lernen.

Mündlich. Schutzpocken-Impfung. Edw. Jenner geb. 1749 zu Berkeley in Gloucestershire, gest. 1823 zu Cheltenham. — Werth der medizinischen Statistik.

Literatur der Staatsarzneikunde.

§. 160.

Ueber Geschichte und Lit. der Staatsarzneikunde vgl. Mende ausführl. Handb. der gerichtl. Med. Bd. 1. Leipzig 1819. — Kopp Skizze einer Geschichte der gerichtlichen Arzneikunde. 1r Jahrg. S. 176. — Goelike introductio in historiam literariam scriptorum qui medicinam forensem illustrarunt. Francof. ad Viadr. 1823. 4. — Wildberg bibliotheca medicinae publicae, in qua scripta ad medicinam et forensem et publicam facientia digesta sunt.

Lehrbücher: ältere: von Daniel, Metzger, Roose, Schmidtmüller. Neuere von Henke, Wildberg, Bernt, Meckel, Niemann, Klose.

Größere Handbücher von Fahner, Müller, Mende. Franz. v. Orfila, englische von Paris, Bock.

Die gesammte Staatsarzneikunde; umfassend: Fodéré.

Gerichtliche Psychologie: Hoffbauer, Groos, Friedreich, Heinroth.

Gerichtliche Leichenöffnungen: Roose, Fleischmann, Hesselbach, Ritgen, Wildberg.

Gerichtliche Chemie: Remer, Kühn, Hünefeld, Christison.

Medizinische Polizei: Hebenstreit, Schmidtmann, Wildberg. Ausführlicher: Frank, Erhard.

Abhandlungen, Zeitschriften u. s. w. Außer den genannten: Ploucquet, Schlegel, Knape, Horn, Kopp, Klein, Hitzig, Loder, Formey u. A.

Von der Geschichte der Medizin.

§. 161.

Die Geschichte der Medizin kann, blos übersichtlich gehalten, das Studium der Heilkunde beginnen, strengwissenschaftlich und im Einzelnen genauer, jedoch erst zu Ende der Studienzeit betrieben werden. Die successive Entwickelung der einzelnen Disziplinen der Medizin nach ihrer theoretischen und praktischen Seite, die Darstellung der Systeme, der Einfluß

der naturwissenschaftlichen Forschungen und Entdeckungen und der herrschenden philosophischen Schulen auf dieselben, die hervorragenden Persönlichkeiten, als Concentrationspunkte der Bestrebungen ganzer Zeiträume, die Erscheinung großer, weitverbreiteter, oft ganz neuer epidemischer Krankheiten, deren Zusammenhang mit gewissen Epochen in der Kultur- und politischen Geschichte der Völker, sind eine Reihe von höchst interessanten Momenten, welche eine ächt wissenschaftliche Geschichte der Medizin in organischer Gliederung darzustellen hat.

§. 162.

Am meisten wird ein gründliches historisches Studium der Naturkunde und Medizin geeignet seyn, Einzelne zu warnen, sich nicht neuen Ansichten und Theoricen leichtsinnig in die Arme zu werfen; von den schlimmen Folgen einseitiger Richtungen und Systeme hat jedes Jahrhundert Beispiele aufzuweisen. Eine historische Richtung, eine ruhige und besonnene empirische Naturbeobachtung, eine auf dem Weg der Vergleichung und höheren Kombination gewonnene Erfahrung, eine innige Durchdringung theoretischer und praktischer Bildung ist immer die Aufgabe und das Eigenthum der größten Aerzte aller Zeiten gewesen; daher auch die Biographieen solcher Männer, als treue Spiegel der Wechselwirkung von dem Gesammtbewußtseyn der Zeiten, in denen sie gelebt, und ihrer ausgeprägten Individualitäten, nicht genug empfohlen werden können; außer der Kenntniß spezieller Verhältnisse in der Geschichte der Wissenschaft, fördern sie allgegemeine Welt- und Menschenkenntniß. Am wichtigsten wird die Betrachtung der historischen Entwickelung der Wissenschaft und des Charakters großer Individuen in Zeiten, wie die unsrige, wo in allen Zweigen des Wissens der Abwege so viele sind und die Irrthümer so kräftig hervortreten.

Literatur der Geschichte der Medizin.

§. 163.

Die Literatur der Geschichte einzelner Disziplinen oder einzelner Seuchen und Krankheiten ist an dem entsprechenden Orte aufgeführt

werden. Hier sind zu nennen: **Ackermann** Institutiones historiae medicinae. Norimb. 1792. — Ejusd. Opuscula ad medicinae historiam pertinentia. Norimb. 1797. — **Metzger** Skizze einer pragmatischen Literärgeschichte der Medizin. Königsb. 1792. 8. Zusätze und Verbesserungen. 1796. 8. — Kurt **Sprengel** Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde. 3te Aufl. Halle 1821—28. — Desselben Geschichte der Medizin im Auszuge. Halle 1804. 8. — **Choulant** Tafeln zur Geschichte der Medizin nach der Ordnung ihrer Doktrinen. Leipzig 1822. Fol. — **Hecker** Geschichte der Heilkunde nach den Quellen bearbeitet. 2 Bde. Berlin 1822—29. — **Leupoldt** allgemeine Geschichte der Heilkunde. Eine Grundlage zu Vorlesungen und zum Selbstunterricht. Erlangen 1825. — **Eble** Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde. Wien 1837. (Fortsetzung des **Sprengel**'schen Werks, bis jetzt die Gesch. der theoret. Arzneikunde vom J. 1800—1825 umfassend).

Medizinische Bücherkunde.

§. 164.

Für ältere Literatur: **Choulant** Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medizin zur Kenntniß der griechischen, lateinischen und arabischen Schriften im ärztlichen Fache und zur bibliographischen Unterscheidung ihrer verschiedenen Angaben, Uebersetzungen und Erläuterungen. Leipzig 1828. — Für neuere Literatur: Theod. Christ. Friedr. **Enslin** Bibliotheca medico-chirurgica et pharmaceutico-chemica oder Verzeichniß derjenigen medizinischen, chirurgischen, geburtshilflichen und pharmazeutisch-chemischen Bücher, welche vom Jahr 1750 bis zur Mitte des Jahres 1837 in Deutschland erschienen sind. Von neuem gänzlich umgearbeitet von Wilh. **Engelmann**. 5te Aufl. Leipzig 1838. — Joh. Sam. **Ersch** Literatur der Medizin seit 1750. Neue fortges. Ausg. von **Puchelt**. Leipzig 1822. — Ganz ähnlich für ausländ. Lit. nur minder vollständig: Kurt **Sprengel** Literatura medica externa recentior, seu enumeratio librorum plerorumque et commentariorum singularium, ad doctrinas medicas facientium, qui extra Germaniam ab anno inde 1750 impressi sunt. Lips. 1829. — Kurz und gedrängt: Leopold **Voß** Bibliotheca physico-medica. Verzeichniß wichtiger älterer sowohl, als sämmtlicher seit 1821 in Deutschland gedruckter Bücher aus den Fächern der Physik, Chemie, Geognosie, Mineralogie, Botanik, Zoologie, vergleichenden und menschlichen Anatomie, Physiologie, Pathologie, Therapie, Materia medica, Chirurgie, Augenheilkunde, Ge-

burtshilfe, Staatsarzneikunde, Pharmacie, Thierarzneikunde. Leipzig 1835. 2te Aufl. — Aehnlich eingerichtet, nur minder vollständig, für franzöſ., auch engl. und italien. Lit. Baillère Catalogue des livres de Médecine, Chirurgie, Anatomie, Physiologie, Histoire naturelle, Physique, Chimie, Pharmacie. Paris et Londres 1836.

Ad. Carl Peter Calliſen (Bibliothekar in Kopenhagen) medizinisches Schriftsteller-Lexikon der jetzt lebenden Aerzte, Wundärzte, Geburtshelfer, Apotheker und Naturforscher aller gebildeten Völker. Bd. 1—21. Kopenhagen 1830—35. — Bd. 22 und 23 die anonymen Schriftsteller, Zeitschr., Gesellschaftsschr. enthaltend 1836.

Für ältere Abhandlungen in Sozietätsschriften: Reuss Repertorium commentationum a societatibus litterariis editarum. Goett. Tom. X. Propaedeutica, Anatomia et Physiologia, Hygiene, Pathologia s. Nosologia general. Semiotica. 1813. — Tom. XI. Mat. med. Pharmacia. 1816. — Tom. XII. Therap. general. et special. Pars I. A — C. 1817. — Tom. XIII. Ther. gen. et spec. P. II. D — H. 1818. — Tom. XIV. Ther. gen. et spec. P. III. I — S. 1819. — Tom. XV. Ther. gen. et spec. P. IV. T — Z. 1820. — Tom. XVI. Ars obstetricia, ars veterinar. 1821. — 4.

Ploucquet Literatura medica digesta sive repertorium medicinae, practicae, chirurgiae atque rei obstetriciae. IV Tom. 4. Tubing. 1808. — Contin. et Supplem. 1814.

Medizinische Reisen, Biographieen und ähnliche Literatur.

§. 165.

Aeltere Reisen von Jos. Frank, Rudolphi u. A.

Neuere Reiseschriften von Wigand, Otto, Kopp, Horn, Carus.

Charakteristiken, Vergleichungen rc. des Zustandes der Medizin verschiedener Länder von Casper, Ammon, Wagner, Mühry.

Die im Verlaufe der Schrift bei den einzelnen §§. ausführlicher angegebenen Biographieen von Galilei, Newton, Davy, Linné, Haller, Sömmerring, Hunter, Frank, Heim u. A. Ferner Nachricht vom Leben und Charakter des Dr. Thomas Bateman aus d. Engl. v. Bresler. Berlin 1834.

Sonst

Sonst von besondrem Interesse: Zimmermann, von der Erfahrung in der Arzneikunst. Zürich 1763. 3te Aufl. 1831. — Mittheilungen aus dem Tagebuch eines Arztes (Harrison) aus dem Englischen von Jurgens. 4 Bdch. Braunschweig 1833—36.

Schluß.

§. 166.

Zum Schlusse mögen hier noch einige Aussprüche bedeutender Männer über die Betrachtung der Natur und das Studium der Medizin eine Stelle finden und zu weiterem Nachdenken Veranlassung geben:

„Wie der Organismus nach der ältesten Ansicht, nichts anderes, als die Natur im Kleinen und in der vollkommensten Selbstanschauung ist, so muß auch die Wissenschaft desselben alle Strahlen der allgemeinen Erkenntniß der Natur, wie in einem Brennpunkt zusammenbrechen und Eins machen. Fast zu jeder Zeit wurde die Kenntniß der allgemeinen Physik wenigstens als nothwendige Stufe und Zugang zu dem Heiligthum des organischen Lebens betrachtet.“ — — —

„Die historische Konstruktion der organischen Natur würde, in sich vollendet, die reale und objektive Seite der allgemeinen Wissenschaft derselben zum vollkommnen Ausdruck der Idee in dieser, und dadurch mit ihr selbst wahrhaft Eins machen.“ — —

„Aber was kann die historische Konstruktion der Organismen, welche den schaffenden Geist durch seine Labyrinthe verfolgt, anders leiten, als die Form der äußeren Bildung, da das Aeußere in der ganzen Natur Ausdruck und Symbol des Innern ist und sich eben so regelmäßig und bestimmt wie dieses verändert.“ — —

„Theorie kann sich von der Erfahrung nur dadurch unterscheiden, daß sie diese abstrakter, gesonderter von zufälligen Bedingungen und in ihrer ursprünglichsten Form ausspricht.“

Schelling.

„Das Höchste wäre: zu begreifen, daß alles Faktische schon Theorie ist.“ — —

„Es gibt eine zarte Empirie, die sich mit dem Gegenstande innigst identisch macht, und dadurch zur eigentlichen Theorie wird. Diese Steigerung des geistigen Vermögens aber gehört einer hochgebildeten Zeit an.“ — —

„Hypothesen sind Wiegenlieder, womit der Lehrer seine Schüler einlullt; der denkende treue Beobachter lernt immer mehr seine Beschränkung kennen; er sieht, je weiter sich das Wissen ausbreitet, desto mehr Probleme kommen zum Vorschein.“ — —

„Man kann in den Naturwissenschaften über manche Probleme nicht gehörig sprechen, wenn man die Metaphysik nicht zu Hilfe ruft; aber nicht jene Schul- und Wortweisheit; es ist dasjenige, was vor, mit und nach der Physik war, ist und seyn wird.“ — —

„Bei der Betrachtung der Natur im Großen wie im Kleinen hab' ich unausgesetzt die Frage gestellt: Ist es der Gegenstand oder bist du es, der sich hier ausspricht? Und in diesem Sinne betrachtete ich auch Vorgänger und Mitarbeiter.“ — —

„Man muß mit der Natur langsam und läßlich verfahren, wenn man ihr etwas abgewinnen will.“ — —

„Wenn ich mich bei'm Urphänomen zuletzt beruhige, so ist es doch auch nur Resignation; aber es bleibt ein großer Unterschied, ob ich mich an den Grenzen der Menschheit resignire oder innerhalb einer hypothetischen Beschränktheit meines bornirten Individuums.“

Göthe.

Qui tractaverunt scientias, aut Empirici, aut Dogmatici fuerunt. Empirici, formicae more, congerunt tantum, et utuntur: Rationales, aranearum more, telas ex se conficiunt: Apis vero ratio media est, quae materiam ex floribus horti et agri elicit; sed tamen ea propria facultate vertit et digerit. Neque absimile Philosophiae verum opificium est:

quod nec mentis viribus tantum aut praecipue nititur, neque ex historia naturali et mechanicis experimentis praebitam materiam in memoria integram, sed in intellectu mutatam et subactam, reponit. Itaque ex harum facultatum (experimentalis scilicet et rationalis) arctiore et sanctiore foedere (quod adhuc factum non est) bene sperandum est.

Baco.

Ὁ βίος βραχὺς, ἡ δὲ τέχνη μακρὴ, ὁ δὲ καιρος ὀξὺς, ἡ δὲ πεῖρα σφαλερὴ, ἡ δὲ κρίσις χαλεπή.

Hippokrates.

Folgende Druckfehler bittet man noch nachträglich zu verbessern und in der Abwesenheit des Verfassers vom Wohnorte, während eines Theils des Drucks, zu entschuldigen.

Vorrede.	S. VIII	Z. 19	v. oben l. Ersch u. s. w. statt Ersch und Gruber.
Ebendas.	= IX	= 10	v. unten l. gestatten st. gestalten.
	= 16	= 11	v. unten l. Abdallah statt Abdallay.
	= 30	= 9	v. oben l. Cavendish st. Cavendisch.
	= 62	= 13	v. oben l. ipso st. ipsa.
	= 72	= 14	v. unten l. Dömling st. Dämling.
	= 73	= 19	v. oben l. Allessandrini st. Allessondrini.
	= 73	= 5	v. unten l. Stellung st. Darstellung.
	= 89	= 12	v. unten schalte nach Hoffmann „ist" ein.
	= 91	= 5	v. unten l. Christie st. Christin.
	= 94	= 7	v. unten l. τῃ st. τη.
	= 100	= 3	v. unten l. Sandtmann st. Sondtmann.
	= 105	= 10	v. oben l. Entenwädele st. Entenwädeln.
	= 107	= 7	v. unten l. Hans st. Haans.
	= 110	= 4	v. unten l. Beck st. Bock.
	= 115	= 6	v. oben l. Nägele st. Nägelé.
	= 120	= 5	v. oben l. Blaine st. Blain.

